

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7668342号
(P7668342)

(45)発行日 令和7年4月24日(2025.4.24)

(24)登録日 令和7年4月16日(2025.4.16)

(51)国際特許分類 F I
B 6 7 D 1/08 (2006.01) B 6 7 D 1/08 Z

請求項の数 36 (全45頁)

(21)出願番号	特願2023-513968(P2023-513968)	(73)特許権者	518245593 フレイツィオ アーゲー スイス国、 8 5 8 0 アムリスヴィル、 フェールヴィースシュトラッセ 1 4
(86)(22)出願日	令和3年10月21日(2021.10.21)	(74)代理人	110002343 弁理士法人 東和国際特許事務所
(65)公表番号	特表2023-547586(P2023-547586 A)	(72)発明者	クリューガー、 マルク ドイツ国、 5 1 4 6 7 ベルギッシュ グラートバッハ、 ツアウンケーニヒ ヴェック 8
(43)公表日	令和5年11月13日(2023.11.13)	(72)発明者	エムブル、 ギュンター ドイツ国、 5 1 4 2 9 ベルギッシュ グラートバッハ、 ファルトーアシュト ラーセ 1 2
(86)国際出願番号	PCT/EP2021/079272	審査官	北村 一
(87)国際公開番号	WO2022/084477		
(87)国際公開日	令和4年4月28日(2022.4.28)		
審査請求日	令和5年3月31日(2023.3.31)		
(31)優先権主張番号	102020213333.6		
(32)優先日	令和2年10月22日(2020.10.22)		
(33)優先権主張国・地域又は機関	ドイツ(DE)		
(31)優先権主張番号	102020213332.8		
(32)優先日	令和2年10月22日(2020.10.22)		
	最終頁に続く		最終頁に続く

(54)【発明の名称】 カートリッジシステム、飲料調製機械、および、カートリッジシステムの製造方法

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

飲料調製機械に挿入可能であり、飲料物質(7)が充填される貯蔵領域(6)を含むカートリッジ(2)と、前記カートリッジ(2)に接続されるカートリッジ受け部材(10)とを備え、前記カートリッジ受け部材(10)が、前記貯蔵領域(6)に流体接続可能な混合チャンバ(8)と、前記混合チャンバ(8)に開口する流体供給部(12)とを有し、前記カートリッジ(2)が、カートリッジ壁部(2')を有し、前記貯蔵領域(6)を閉止する封止要素(18)を有し、前記カートリッジ(2)と前記カートリッジ受け部材(10)との間に封止手段(14)を用いて封止が形成される、飲料(70)を生成するためのカートリッジシステム(1)であって、

前記封止要素(18)を、ねじ式キャップを用いてまたはねじ式キャップにより形成し、前記ねじ式キャップが、封止または穴を有し、

前記カートリッジ(2)の口部領域が、前記ねじ式キャップに螺合するためのねじを有し、

前記ねじ式キャップが、前記カートリッジ(2)に螺合し、前記ねじ式キャップの螺合後、前記カートリッジ受け部材(10)が、前記カートリッジ(2)および/または前記ねじ式キャップに固定されることを特徴とする、カートリッジシステム(1)。

【請求項2】

前記封止手段(14)が、前記封止要素(18)の一部として構成され、および/または、前記封止手段(14)が、前記封止要素(18)とは別体の要素である、請求項1に

記載のカートリッジシステム(1)。

【請求項3】

前記封止手段(14)が、封止リング(14')、または、穴を有する全領域封止手段(14)を有している、請求項1または請求項2に記載のカートリッジシステム(1)。

【請求項4】

前記封止要素(18)が、前記カートリッジ壁部(2'')に取り付け可能であり、前記カートリッジ壁部(2'')が、前記封止要素(18)を取り付けるフランジ(4)を備えていない、請求項1～請求項3の何れか1項に記載のカートリッジシステム(1)。

【請求項5】

前記カートリッジ壁部(2'')が、前記封止要素(18)を取り付けるフランジ(4)を備えている、請求項1～請求項3の何れか1項に記載のカートリッジシステム(1)。 10

【請求項6】

前記フランジ(4)が、前記カートリッジ壁部(2'')の口部領域として構成されている、請求項5に記載のカートリッジシステム(1)。

【請求項7】

前記フランジ(4)が、前記カートリッジ壁部(2'')の径方向外側に突出する領域として構成されている、請求項5または請求項6に記載のカートリッジシステム(1)。

【請求項8】

前記フランジ(4)が、前記カートリッジ壁部(2'')上において円周方向全体に形成されている、請求項5～請求項7の何れか1項に記載のカートリッジシステム(1)。 20

【請求項9】

前記フランジ(4)が、前記カートリッジ壁部(2'')の厚化領域を用いて形成されている、請求項5～請求項8の何れか1項に記載のカートリッジシステム(1)。

【請求項10】

前記カートリッジ(2)が、本体(2')を備え、前記本体(2')が、前記カートリッジ壁部(2'')を用いて形成され、前記カートリッジ壁部(2'')が、一方側においてカートリッジベース部(2''')により閉止され、前記本体(2')が、前記貯蔵領域(6)を備えている、請求項5～請求項9の何れか1項に記載のカートリッジシステム(1)。 30

【請求項11】

前記カートリッジ壁部(2'')が、前記カートリッジベース部(2''')の方向に前記フランジ(4)と隣接して配置されているセカンダリ領域(5)を備えるとともに、前記フランジ(4)の領域におけるよりも前記セカンダリ領域(5)においてより小さい壁厚を有している、請求項10に記載のカートリッジシステム(1)。

【請求項12】

前記カートリッジ壁部(2'')が、前記カートリッジ受け部材(10)に前記カートリッジ(2)を接続するための接続手段(20)を有し、前記接続手段(20)が、1つまたは複数の掛止ビード部および/または1つまたは複数のアンダカット部および/または雄ねじを備えている、請求項11に記載のカートリッジシステム(1)。 40

【請求項13】

前記接続手段(20)が、前記フランジ(4)から離間して形成されているとともに、前記フランジ(4)からオフセットして配置されている、請求項12に記載のカートリッジシステム(1)。

【請求項14】

前記接続手段(20)が、前記セカンダリ領域(5)に隣接して、前記カートリッジベース部(2''')の方向にオフセットして配置されている、請求項12または請求項13に記載のカートリッジシステム(1)。

【請求項15】

前記カートリッジ受け部材(10)が、1つまたは複数のさらなる掛止ビード部および/または1つまたは複数のさらなるアングカッタ部および/または雌ねじを備えている、請求項12～請求項14の何れか1項に記載のカートリッジシステム(1)。

【請求項16】

前記カートリッジ(2)が、前記封止要素(18)を有し、

前記カートリッジシステム(1)の初期状態において、前記本体(2')が、前記封止要素(18)により、前記カートリッジベース部(2'')とは反対側において閉止されている、請求項10～請求項15の何れか1項に記載のカートリッジシステム(1)。

【請求項17】

前記封止要素(18)が、前記フランジ(4)を用いて前記カートリッジ(2)にクリンプ、接着、封止、溶接および/または螺合されている、請求項5～請求項16の何れか1項に記載のカートリッジシステム(1)。

10

【請求項18】

前記封止要素(18)が、封止薄膜(18')を備えている、請求項5～請求項17の何れか1項に記載のカートリッジシステム(1)。

【請求項19】

前記封止薄膜(18')が、合成樹脂薄膜、アルミニウム薄膜または合成樹脂および/もしくはアルミニウムの多層薄膜を備えている、請求項18に記載のカートリッジシステム(1)。

【請求項20】

20

前記封止薄膜(18')が、前記カートリッジシステム(1)の初期状態において、前記カートリッジ(2)の前記フランジ(4)に固定されているとともに、前記カートリッジ(2)の前記フランジ(4)に接着、封止および/または溶接されている、請求項18または請求項19に記載のカートリッジシステム(1)。

【請求項21】

前記カートリッジ受け部材(10)が、ベース構造体(10')を有し、

前記ベース構造体(10')が、少なくとも部分的に合成樹脂製である、請求項1～請求項20の何れか1項に記載のカートリッジシステム(1)。

【請求項22】

前記ベース構造体(10')が、カップ状の構成を有し、

30

前記カップ状の構成の開口側が、前記カートリッジ(2)の方向に向き、

飲料出口(11)となる開口部および外側に開口するスパイクガイド(80)が、前記カートリッジ(2)とは反対側に位置する底側部(10'')に形成され、

流体供給部(12)が、前記底側部(10'')、または、前記ベース構造体(10')の側壁部(10''')に形成されている、請求項21に記載のカートリッジシステム(1)。

【請求項23】

変位可能に取り付けられる穿孔スパイク(73)が、前記スパイクガイド(80)内に設けられ、

前記穿孔スパイク(73)が、前記穿孔スパイク(73)が前記封止要素(18)から離間している後退位置と前記穿孔スパイク(73)が前記封止要素(18)を穿孔して前記貯蔵領域(6)内に突出する伸長位置との間を変位可能である、請求項22に記載のカートリッジシステム(1)。

40

【請求項24】

前記穿孔スパイク(73)の外壁部は、前記封止要素(18)が穿孔されると前記混合チャンバ(8)の方向に前記飲料物質(7)を運ぶための少なくとも1つの側方チャネル(71)を有している、請求項23に記載のカートリッジシステム(1)。

【請求項25】

前記穿孔スパイク(73)が、内蔵された圧縮空気管(40)を有し、

前記圧縮空気管(40)が、圧縮空気源に接続するための外部圧縮空気接続部(42)から前記穿孔スパイク(73)の先端部の領域における圧縮空気出口(43)まで前記穿

50

孔スパイク（ 73 ）の内側に延在し、圧縮空気を前記貯蔵領域（ 6 ）に吹き込むように構成されている、請求項 24 に記載のカートリッジシステム（ 1 ）。

【請求項 26】

前記混合チャンバ（ 8 ）が、前記飲料物質（ 7 ）と流体の混合物から生成された前記飲料（ 70 ）が吐出される前記飲料出口（ 11 ）を備え、

前記カートリッジ受け部材（ 10 ）が、前記飲料（ 70 ）を前記飲料出口（ 11 ）から移動式容器に直接導入可能であるように構成されている、請求項 22 ~ 請求項 25 の何れか 1 項に記載のカートリッジシステム（ 1 ）。

【請求項 27】

請求項 1 ~ 請求項 26 の何れか 1 項に記載のカートリッジシステム（ 1 ）を備える飲料調製機械。 10

【請求項 28】

第 1 方法ステップにおいて、前記カートリッジ（ 2 ）の前記カートリッジ壁部（ 2' ）が形成され、

第 2 方法ステップにおいて、封止要素（ 18 ）が、前記カートリッジ（ 2 ）に固定され、

第 3 方法ステップにおいて、前記カートリッジ（ 2 ）が、前記カートリッジ受け部材（ 10 ）に接続され、

前記第 3 方法ステップの前、最中および / または後に、前記カートリッジ（ 2 ）と前記カートリッジ受け部材（ 10 ）との間に封止手段（ 14 ）を用いて封止が形成される、請求項 1 ~ 請求項 27 の何れか 1 項に記載のカートリッジシステム（ 1 ）を製造する方法。 20

【請求項 29】

前記第 3 方法ステップの前および / または前記第 3 方法ステップの最中、前記封止手段（ 14 ）が、前記カートリッジ（ 2 ）から離れる方向に向く前記封止要素（ 18 ）の上側に形成および / または配置される、請求項 28 に記載の方法。

【請求項 30】

前記第 1 方法ステップにおいて、フランジ（ 4 ）を備えている、前記カートリッジ（ 2 ）の前記カートリッジ壁部（ 2' ）が形成され、

前記第 2 方法ステップにおいて、前記封止要素（ 18 ）が、前記フランジ（ 4 ）を用いて前記カートリッジ（ 2 ）に固定される、請求項 28 または請求項 29 に記載の方法。

【請求項 31】 30

前記第 3 方法ステップの前に実行される中間ステップにおいて、前記カートリッジ受け部材（ 10 ）が、合成樹脂射出成形により製造される、請求項 30 に記載の方法。

【請求項 32】

穿孔スパイク（ 73 ）が、前記第 3 方法ステップの前または後に実行されるさらなる中間ステップにおいて製造され、前記カートリッジ受け部材（ 10 ）のスパイクガイド（ 80 ）に導入される、請求項 30 または請求項 31 に記載の方法。

【請求項 33】

前記第 2 方法ステップの前に実行されるさらなる中間ステップにおいて、前記封止要素（ 18 ）および / または前記封止要素（ 18 ）の封止体が、金属シートからパンチおよび / またはカットされる、請求項 30 ~ 請求項 32 の何れか 1 項に記載の方法。 40

【請求項 34】

前記第 2 方法ステップの前または最中に、前記封止要素（ 18 ）が、前記カートリッジ壁部（ 2' ）の前記フランジ（ 4 ）の周りに形成される、請求項 30 ~ 請求項 33 の何れか 1 項に記載の方法。

【請求項 35】

前記第 2 方法ステップ中に、前記封止要素（ 18 ）が、前記フランジ（ 4 ）にクリンプおよび / または螺合される、請求項 30 ~ 請求項 34 の何れか 1 項に記載の方法。

【請求項 36】

前記第 2 方法ステップ中に、前記封止要素（ 18 ）が、前記フランジ（ 4 ）に接着、封止および / または溶接される、請求項 30 ~ 請求項 35 の何れか 1 項に記載の方法。 50

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、飲料を生成するためのカートリッジシステムが、飲料調製機械に挿入可能であり、飲料物質が充填される貯蔵領域を備えたカートリッジとこのカートリッジに接続されるカートリッジ受け部材とを備え、このカートリッジ受け部材が、貯蔵領域に流体接続可能な混合チャンバとこの混合チャンバに開口する流体供給部とを有し、カートリッジがカートリッジ壁部を有する、カートリッジシステムに関する。

【背景技術】

【0002】

そのようなカートリッジシステムは、先行技術、例えば、特許文献1、特許文献2、特許文献3、特許文献4、特許文献5、特許文献6、特許文献7、および特許文献8から知られ、予め小分けされたカートリッジから飲料を生成するために使用されている。

そのようなカートリッジシステムを用いて飲料を生成することは、カートリッジを挿入し、スタートボタンを押下するだけでよいので、ユーザにとってきわめて便利である。

この場合、飲料調製機械は、完全に自動化された方法で飲料の生成を行い、すなわち、特に、飲料物質は、所定量の液体、特に、冷たい炭酸水と混合され、飲料容器に運ばれる。

このようにして、混合飲料をユーザにとって労力をかけることなく、さらに容易かつ迅速に生成することができる。

ユーザは、多数の様々なカートリッジを選択することができ、そのため、所望の様々な飲料を生成することができる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】国際公開第2017/121802A1号

【文献】国際公開第2017/121801A1号

【文献】国際公開第2017/121801A1号

【文献】国際公開第2017/121799A1号

【文献】国際公開第2017/121798A1号

【文献】国際公開第2017/121797A1号

【文献】国際公開第2017/121796A1号

【文献】国際公開第2019/002293A1号

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

困難な点は、飲料調製機械においてカートリッジシステムを使用する前にも、飲料物質を安全かつ安定してカートリッジに貯蔵することである。

ここで重要なのは、飲料物質の新鮮さと品質が保たれていることである。

同時に、信頼性高く再現可能な飲料調製方法が、このカートリッジシステムにより可能になることである。

【0005】

したがって、本発明の課題は、飲料を生成するための飲料調製機械において使用可能なカートリッジシステムであって、このカートリッジシステムを用いることで、飲料物質の貯蔵の改善および/または高品質な飲料調製が可能である、カートリッジシステムを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本課題は、請求項1に記載のカートリッジシステムにより達成される。

本発明に係るカートリッジシステムは、有利な封止がカートリッジとカートリッジ受け部材との間に形成されるという先行技術に対して有利な点を有している。

10

20

30

40

50

特に、飲料調製中に、比較的高い圧力で飲料が急速に調製されている場合でも、液体の望ましくない流出が発生しないように、カートリッジとカートリッジ受け部材との間の移行部を封止手段を用いて封止することができる。

このようにして、飲料調製中にカートリッジ受け部材の混合チャンバから液体および/または飲料物質の望ましくない流出を防止することができる。

これにより、生成される飲料の味わいを損なうリスクなく抽出時間を削減することが可能になる。

追加または代替の封止の機能として、封止手段は、カートリッジ、封止要素および/またはカートリッジ受け部材の製造公差を補償する役割を果たす。

様々な好適な材料、例えば、様々なタイプのゴムおよび/または合成樹脂または他の材料が封止手段用に考慮に入れられる。

本発明によると、封止手段は、この封止手段がカートリッジ受け部材とカートリッジとの間で、その封止手段の領域における移行部を封止するように、カートリッジから離れる方向に向く封止要素の上側とカートリッジ受け部材との間に部分的または全面的に配置される。

また、封止手段は、カートリッジとカートリッジ受け部材との間、特に、カートリッジの封止要素とカートリッジ受け部材との間の、カートリッジの接続手段の領域に配置および/または形成される。

【0007】

カートリッジは、ガラスを含むことが好ましい。

カートリッジは、ガラス製の本体を有することが好ましい。

カートリッジ全体が、好ましい選択肢として、ガラスから製造され、特に、ガラス製カートリッジおよび/またはガラス製ボトルとして構成される。

【0008】

または、カートリッジを全体的または部分的に合成樹脂から製造する。

【0009】

代替的に、カートリッジは、アルミニウムから製造される本体を有し、この本体は、その一般的な壁領域において、0.01mm~0.5mm、好ましくは、0.01mm~0.2mm、特に好ましくは、0.03mm~0.1mm、非常に特に好ましくは、約0.05mmの壁厚を有し、特に、15%以下の欠陥許容範囲を有している。

アルミニウム製の本体は、例えば、深絞りまたは押し出しにより製造されてよい。

【0010】

そして、このカートリッジは、破裂することなく、12bar以下、好ましくは、10bar以下、特に好ましくは、8bar以下、非常に特に好ましくは、6bar以下の内圧に耐えることができるように構成される（温度が20°Cで外圧が1bar）。

また、カートリッジは、6bar未満の圧力抵抗を有し、これによりコストを削減することが可能になる。

低い圧力抵抗を有するカートリッジは、CO₂をほぼ含まないか全く含まない濃縮物に用いることができる。

貯蔵領域は、10ml~500ml、好ましくは、30ml~90ml、特に好ましくは、約60mlの容量を有している。

特に、カートリッジシステムは、炭酸化を含む液体状の飲料物質を有する。

代替的に、液体状の飲料物質は、炭酸を含まない。

特に、液体状の飲料物質は、飲料濃縮物、特に、シロップを含む。

【0011】

本発明によると、カートリッジ受け部材は、カートリッジシステムの混合キャップとして理解される。

【0012】

本発明の実施形態は、従属請求項と、図面を参照して発明の詳細な説明から見出すことができる。

10

20

30

40

50

【0013】

本発明の実施形態によると、封止手段が、封止要素の一部として構成され、および/または、封止要素とは別体の要素であり、カートリッジとカートリッジ受け部材との間に配置される。

このようにして、封止手段を、封止要素と一体的に形成することができ、または、この封止要素とは別体の構成要素として形成することができる。

【0014】

本発明の実施形態によると、封止手段が、封止リング、穴有する全領域封止手段および/または泡を有している。

特に、封止手段は、リングとして構成され、このリングは、封止要素とカートリッジ受け部材との間に部分的または全体的に配置される。

あるいは、封止手段は、穿孔スパイク用に、領域全体にわたる穴/開孔を有するように構成される。

また、この封止手段は、封止要素の一部として構成され、および/または、封止要素に、特に、カートリッジから離れる方向に向く封止要素の上側において接続される。

そして、封止手段は、封止要素の上側、特に、封止要素の周辺外側領域に配置されている封止要素の泡（または泡領域）を備えている。

さらに、封止要素、例えば、リングおよび/または泡は、カートリッジと中間キャップとの間、特に、カートリッジの封止要素とカートリッジ受け部材との間であって、カートリッジの接続手段の領域において配置および/または形成される。

代替的または追加的に、カートリッジとカートリッジ受け部材との間に追加の封止を、例えば、2つの構成要素の合成樹脂を用いてカートリッジ受け部材を実装することにより達成することができる。

【0015】

本発明の実施形態によると、封止手段は、インサート、例えば、挿入可能なリングとしてカートリッジ、特に、カートリッジ受け部材の方向に向くカートリッジの端面とカートリッジ受け部材との間に構成される。

代替的または追加的に、封止要素の一部としての封止手段の実施形態が考えられ、複数の構成要素の射出成形合成樹脂、好ましくは、2つの構成要素の射出成形合成樹脂が用いられる。

本発明の実施形態によると、封止手段は、（封止要素の一部として）封止要素と一体的に形成される。

ここで、封止要素と封止手段は、2つの構成要素の射出成形を用いて結合して実装可能である。

この場合、封止要素は、合成樹脂キャップを含む。

そして、封止手段の領域は、封止要素のそれ以外の部分と異なる合成樹脂から製造することができる。

例えば、封止手段の領域は、封止要素のそれ以外より柔らかい合成樹脂から製造することができる。

このようにして、例えば、比較的硬い封止要素であると同時に、封止手段として構成されるあまり硬くない領域を有する封止要素を、合成樹脂を用いて製造することができる。

この文脈において、封止手段（特に、封止要素の構成要素として）は、カートリッジ受け部材の方向に向く封止要素の領域として、カートリッジ受け部材に隣接する封止要素の領域として実装される。

【0016】

本実施形態によると、封止手段は、カートリッジ受け部材の一部として、複数の構成要素の射出成形合成樹脂を用いて、好ましくは、2つの構成要素の射出成形合成樹脂を用いて構成される。

このようにして、封止手段は、カートリッジ受け部材またはカートリッジ受け部材の一部と一体的に（つまり、カートリッジ受け部材の構成要素として）形成される。

特に、この場合、カートリッジ受け部材（または少なくともカートリッジ受け部材の一部）と封止手段は、2つの構成要素の射出成形を用いて結合して実装可能である。

好ましくは、封止手段の領域は、カートリッジ受け部材のそれ以外の部分とは異なる合成樹脂から製造することができる。

例えば、封止手段の領域は、カートリッジ受け部材のそれ以外より柔らかい合成樹脂から製造する。

ここで、封止手段（特に、カートリッジ受け部材の構成要素として）は、カートリッジ壁部の端面の方向を向くカートリッジ受け部材の領域として、特に、カートリッジ壁部の端面および/または封止要素に隣接するカートリッジ受け部材の領域として実装される。

【0017】

本発明の実施形態によると、封止要素は、カートリッジ壁部に取り付け可能であり、カートリッジ壁部が、封止要素を取り付けるためのフランジを備えていない。

この場合、封止要素は、カートリッジに（特に、このため、フランジがカートリッジに備えられている必要なく）、接着、封止、溶接および/またはクリンプされている。

カートリッジシステムの初期状態において、封止要素は、飲料物質が充填されたカートリッジの貯蔵領域を封止している。

そして、この封止要素は、飲料物質が、長い貯蔵寿命と芳香が一定であるように、飲料生成プロセスの開始前には貯蔵領域内に留まり、密封されていることを確実にする。

特に、封止要素をカートリッジの口部領域においてカートリッジ壁部に固定することが考えられるが、このために特別なフランジをカートリッジは有していないことが好ましい。

【0018】

本発明の実施形態によると、カートリッジ壁部が、封止要素を取り付けるためのフランジを備えている。

これにより、カートリッジの貯蔵領域または本体を封止するための封止要素を取り付けることが可能になる。

そして、この封止要素は、飲料物質が、長い貯蔵寿命と芳香が一定であるように、飲料生成プロセスの開始前には貯蔵領域内に留まり、密封されていることを確実にする。

フランジを用いることにより、封止要素を高い安定性と漏れ気密性を有しつつカートリッジに取り付けることができるため、フランジと封止要素を用いることにより、高い内圧でさえもカートリッジに内包することができる。

このようにして、液体状である飲料物質をより高い圧力下で貯蔵領域に内包することができる。

このようにして、例えば、カートリッジシステムの輸送または貯蔵中の振動発生の際に、炭酸に起因して貯蔵領域の封止、つまり、特に、封止要素からの漏出が発生し、気体および/または液体が流出するというリスクなく、より高い炭酸含有量を有する飲料物質を貯蔵領域に貯蔵することが可能である。

その一方、高い炭酸含有量は、生成される飲料の風味とカートリッジの最短貯蔵寿命の両方に関して好影響を及ぼす。

その新鮮さと品質を維持するために、いくつかの飲料物質は、カートリッジの貯蔵領域において特に高い内圧を必要とし、例えば、事前の炭酸化により達成される。

さらに、飲料生成プロセス中に、例えば、封止要素は、カートリッジに固定されている領域において望ましくない漏れが生じることなく比較的高圧力で貯蔵領域を空化できる。

これにより、生成される飲料の味わいを損なうリスクなく抽出時間を削減することが可能になる。

同時に、フランジは、飲料調製機械の飲料調製速度にいかなる不利な影響も及ぼすことはない。

【0019】

封止要素は、フランジの周りにクリンプすることができ、これにより、圧力的に安定した封止が達成される。

このことは、高い内圧で貯蔵領域に内包される飲料物質にとって特に有利である。

10

20

30

40

50

さらに、封止要素を取り付けるための拡大領域をフランジにより形成することが可能になる。

このことは、例えば、封止薄膜として構成されている封止要素を取り付けるのに有利である。

【0020】

本発明の実施形態によると、フランジは、カートリッジ壁部の口部領域としてカートリッジ壁部の縁部に構成される。

このようにして、フランジは、カートリッジ壁部の端部領域として構成される。

そして、このフランジの上側、特に、カートリッジの主要領域および/またはカートリッジベース部から離れる方向に向くフランジの側は、端面、特に、環状の端面を、カートリッジの口部領域において形成している。

10

さらに、この端面は、カートリッジの延在中心軸に対して垂直に形成されてよくまたは延在中心軸に対して90°以外の角度を有してよい。

例えば、フランジの上側および/または端面は、径方向において内側から外側に向かって(つまり、延在中心軸からの距離が拡大するにつれて)、カートリッジのカートリッジベース部の方向に下降し、放射軸に対する開口角度は、15°~0°、好ましくは、開口角度は、10°~0°、特に好ましくは、開口角度は、7°である。

フランジの上側および/または端面は、下降せず、放射軸に対して0°の角度を有している。

代替的に、フランジの上側および/または端面は、径方向において外側から内側に向かって(つまり、延在中心軸からの距離が縮小するにつれて)、カートリッジのカートリッジベース部の方向に下降し、放射軸に対する開口角度は、15°~0°、好ましくは、10°~0°、特に好ましくは、7°である。

20

また、放射軸は、径方向を向き、カートリッジの延在中心軸に対して垂直である。

このようにして、放射軸は、カートリッジの軸方向に対して垂直に設けられている。

【0021】

本実施形態によると、フランジは、カートリッジ壁部の径方向外側に突出する領域として構成される。

このようにして、フランジは、カートリッジの突出部を備え、このカートリッジの突出部は、カートリッジ延在中心軸に対して垂直に径方向外側に突出している。

30

【0022】

本実施形態によると、フランジは、カートリッジ壁部上において円周方向全体に、カートリッジ壁部の周囲全体にわたって形成されている。

特に、本実施形態によると、フランジは、カートリッジの開口部の周り全体に延在している。

封止要素は、カートリッジの開口部を閉止するために設けられ、このため、フランジを用いてカートリッジに固定することができる。

好ましい選択肢として、開口部は、円状の構成を有している。

好ましい選択肢として、開口部は、例えば、10mm~50mm、特に好ましくは、15mm~30mm、さらに特に好ましくは、少なくとも18mmの直径(特に、15%以下の欠陥許容範囲)を有してよい。

40

代替的に、開口部は、10mm以下または50mm以上の直径を有する。

【0023】

本発明の実施形態によると、フランジは、カートリッジ壁部の厚化領域を用いて形成される。

このようにして、カートリッジ壁部は、フランジに隣接する領域におけるよりもフランジの領域において壁厚が大きいことが好ましい。

【0024】

本発明の実施形態によると、フランジの外径、特に、フランジの一方側の外側から他方側の外側までは、15mm~55mm、好ましくは、20mm~35mm、特に好ましく

50

は、最大29mm（特に、最大製造公差は、15%）であってよい。

【0025】

本発明の実施形態によると、フランジは、その外側に窪み、特に、円周方向にわたって延在する窪みを有してよい。

特に、窪みは、フランジの径方向の薄化として構成されている。

カートリッジまたはカートリッジ壁部が合成樹脂からまたはこれを用いて製造されている場合、そのような薄化は、有利である。

クランプ力を有利に吸収するために、フランジの窪みにより形成されているフランジの2つのリング（特に、窪みの上に設けられる1つのリングと窪みの下に設けられる1つのリング）が1つまたは複数の垂直方向のウェブにより補強される。

10

【0026】

本発明の実施形態によると、カートリッジは、カップ状の構成を有する本体を備え、この本体は、カートリッジ壁部を用いて形成され、さらに、このカートリッジ壁部は、一方側においてカートリッジベース部により閉止され、本体が、貯蔵領域を備えている。

カートリッジ壁部およびカートリッジベース部は、一体構成を有している。

好ましい選択肢として、カートリッジ壁部は、少なくともカートリッジ壁部の主要領域において円筒形状の構成を有している。

カートリッジ壁部およびカートリッジベース部は、ガラスボトルにより形成可能であることが好ましい。

代替的に、カートリッジ壁部およびカートリッジベース部は、合成樹脂または金属により形成される。

20

【0027】

本実施形態によると、カートリッジ壁部は、カートリッジベース部の方向にフランジと隣接して配置されているセカンダリ領域を備え、このカートリッジ壁部は、フランジの領域におけるよりもセカンダリ領域においてより小さい壁厚を有している。

このようにして、フランジは、外側に向けて径方向にセカンダリ領域を越えて突出し、カートリッジの拡幅された口部領域を形成していることが好ましい。

これにより、封止要素を有利に取り付けることが可能となる。

特に、封止要素は、フランジの周りにクランプすることにより、特に安定性の高い接続を達成することができる。

30

【0028】

本実施形態によると、カートリッジベース部から離れる方向に向くフランジの上側および/または上側に配置されているフランジの端面は、カートリッジの内側と、その径方向内側端部において、第1曲率半径「M」で、任意で、追加の直線領域および/または第1面取り部を用いて、合わさる。

第1曲率半径Mおよび/または第1面取り部により、封止要素がこの領域で偶発的に裂開することが防止されるのは、このようにして、封止要素と接触する可能性がある鋭い縁が存在しないからである。

【0029】

本実施形態によると、フランジの上側および/または端面は、フランジの外側と、その径方向外側端部において、第2曲率半径「N」および/または第2面取り部を用いて、合わさり、この外側は、円周方向にカートリッジの周りに延在している。

第2曲率半径Nおよび/または第2面取り部を用いて、フランジの周りにおける封止要素のクランプを改善することができる。

40

【0030】

本実施形態によると、フランジの外側は、フランジの下側と、その下側端部において、特に、フランジの上側とは反対のその端部において、第3曲率半径「O」および/または第3面取り部を用いて合わさる。

第3曲率半径Oおよび/または第3面取り部を用いて、フランジの周りにおける封止要素のクランプを特に有利に改善することができる。

50

【0031】

本実施形態によると、フランジの下側は、カートリッジ延在中心軸に対して、 $20^{\circ} \sim 90^{\circ}$ 、好ましくは、 $30^{\circ} \sim 80^{\circ}$ 、特に好ましくは、 $50^{\circ} \sim 70^{\circ}$ の下側開口角度「K」（特に、最大製造公差は、15%）を有している。

例えば、下側開口角度「K」は、 60° （特に、最大製造公差は、15%）である。

【0032】

本実施形態によると、カートリッジ壁部のセカンダリ領域は、フランジの下側に隣接して形成されている。

フランジの下側とセカンダリ領域との間の移行部として、第4曲率半径「P」および/または第4面取り部は、形成される。

10

【0033】

本実施形態によると、カートリッジ壁部は、カートリッジ受け部材にカートリッジを接続するための接続手段、特に、包囲形状の接続手段を有し、この接続手段が、1つまたは複数の掛止溝部および/または1つまたは複数の掛止ビード部および/または1つまたは複数のアンダカット部および/または雄ねじを備えている。

このようにして、カートリッジとカートリッジ受け部材との間の安定した低コストの接続が達成される。

封止要素を取り付けるためのフランジは、追加の要素であり、この追加の要素は、接続手段とは別体で形成され、接続手段の一部ではないことが好ましい。

本発明によると、代替的に、カートリッジは、そのようなフランジを有していない。

20

特に、接続手段、特に、掛止手段は、平坦領域を備え、この平坦領域を用いて、カートリッジとカートリッジ受け部材用の擦れ防止手段は形成される。

カートリッジがフランジを有する場合およびフランジが接続手段とは別体の領域である場合には、接続手段のそのような平坦部にもかかわらず、フランジの周りにクリンプされ、このフランジが、円状である、封止要素として円状のクリンプキャップを用いることができ、有利である。

カートリッジが封止要素を取り付けるためのフランジを有していない場合、接続手段のそのような平坦部にもかかわらず、カートリッジ壁部の口部領域の周りにクリンプされ、この口部領域が、円状である封止要素として円状のクリンプキャップを用いることができる。

30

カートリッジは、その高さ全体にわたって平坦領域を有し、または、円筒形状の構成を有する（またはその高さ全体にわたって円状のベース領域を有する）。

代替的に、カートリッジは、その高さの一部のみにわたって平坦領域を有し、例えば、カートリッジの本体部の領域においてのみ平坦領域を有し、カートリッジの口部領域は、封止要素により閉止されるカートリッジの開口部の周りに、円状の構成を有している。

これらの組み合わせも考えられる。

例えば、カートリッジの一部領域は、円筒形状の構成を有し、さらなる一部領域は、平坦部で形成される。

接続手段は、平坦部を有し、カートリッジのそれ以外の部分は、部分的または全体的に円筒形状であるか、または、同様に部分的または全体的に平坦である。

40

【0034】

本実施形態によると、接続手段は、フランジから離間して形成され、このフランジからカートリッジベース部の方向にオフセットして配置される。

代替的に、接続手段は、フランジを設けることなく、カートリッジの口部領域に配置される。

【0035】

本実施形態によると、接続手段は、セカンダリ領域に隣接してカートリッジベース部の方向にオフセットして配置される。

このようにして、（径方向において）フランジよりも壁厚または厚みが小さいセカンダリ領域は、接続手段とフランジとの間に配置され、接続手段とフランジを分離することが

50

好ましい。

そして、このフランジは、封止要素を取り付けるために設けられる一方、接続手段は、カートリッジ受け部材との接続のために設けられることが好ましい。

【0036】

本実施形態によると、カートリッジ受け部材にカートリッジを接続するための接続手段は、フランジを備え、および/または、このフランジは、カートリッジ受け部材にカートリッジを接続するための接続手段を備えている。

このようにして、封止要素をカートリッジに取り付けるために設けられているフランジは、接続手段の一部となる。

例えば、接続手段は、全体的または部分的にフランジにより形成される。

【0037】

本実施形態によると、カートリッジ受け部材は、接続手段に対して補完的な嵌着接続手段、特に、1つまたは複数のさらなる掛止溝部および/または1つまたは複数のさらなる掛止ビード部および/または1つまたは複数のさらなるアングカッタ部および/または雌ねじを備え、このような嵌着接続手段は、接続手段に、形状接続、非形状接続および/または材料接続される。

代替的または追加的に、カートリッジ受け部材の壁部は、カートリッジの周りにクリンプさせることが考えられる。

特に、接続手段および嵌着接続手段の両方は、各々、平坦領域を有し、この平坦領域を用いて、カートリッジとカートリッジ受け部材用の擦れ防止手段が形成される。

カートリッジがフランジを有する場合およびフランジが接続手段とは別体の領域である場合、接続手段のそのような平坦部にもかかわらず、フランジの周りにクリンプされ、このフランジが、円状である、封止要素として円状のクリンプキャップを用いることができる。

カートリッジが封止要素を取り付けるためのフランジを有していない場合、接続手段のそのような平坦部にもかかわらず、カートリッジ壁部の口部領域に固定され、この口部領域が、円状である、封止要素として円状のキャップを用いることができる。

【0038】

本実施形態によると、カートリッジおよび/またはカートリッジ受け部材は、平坦部を用いてまたは平坦部を用いずに実装される。

例えば、カートリッジおよび/またはカートリッジ受け部材は、各々の場合、その周囲において、円周方向において、平坦部を用いて実装することができ、その結果、カートリッジ、封止要素および/またはカートリッジ受け部材の相対的な向きが平坦部により予め定められる。

このようにして、例えば、擦れ防止手段を実現することができる。

代替的に、カートリッジおよび/またはカートリッジ受け部材は、各々、円周方向において平坦部を用いずに、丸みを帯びて構成することもできる。

【0039】

本実施形態によると、雌ねじおよび雄ねじを用いて、カートリッジ受け部材は、カートリッジに螺合する。

この場合、ねじ接続は、螺合がその後の掛止と共に可能となるように構成され、その結果、その後の螺合解除が防止されるか難しくなりおよび/またはカートリッジに対するカートリッジ受け部材の固定された相対的な向きを掛止を用いて達成することができる。

このため、擦れ防止手段は、カートリッジおよび/またはカートリッジ受け部材に、例えば、垂直方向の溝部および/または垂直方向の突出部および/または垂直方向のリブ部および/または1つまたは複数の掛止フックを周囲に形成することができる。

【0040】

本実施形態によると、カートリッジは、封止要素を有し、カートリッジシステムの初期状態において、本体は、封止要素により、カートリッジベース部とは反対側において閉止されている。

10

20

30

40

50

そして、この封止要素は、飲料物質が、長い貯蔵寿命と芳香が一定であるように、飲料生成プロセスの開始前には貯蔵領域内に留まり、そこで密封されていることを確実にする。

【0041】

本実施形態によると、封止要素は、フランジを用いて、カートリッジにクリンプ、接着、封止、溶接および/または螺合される。

特に、封止要素は、この封止要素の周辺固定領域を用い、フランジを用いて、カートリッジにクリンプ、接着、封止および/または溶接される。

ここで、カートリッジに封止要素を圧力安定性高く固定することは、フランジの周りに封止要素をクリンプすることにより達成することができ、このようにして、長期間でもカートリッジ内部に比較的高い内圧を信頼性高く内包することが可能になる。

このようにして、フランジにクリンプされる封止要素により、有利な点が得られる。

その一方、クリンプ以外の接続方法は、フランジを用いてカートリッジに封止要素を取り付けるために用いられる。

このようにして、例えば、封止要素は、フランジに接着または封止または溶接することができる。

これにより、カートリッジの使用に関して柔軟性が得られる。

特に、カートリッジの構造を変化させる必要なく、カートリッジは、様々な封止要素（および/またはカートリッジに封止要素を取り付けるための様々な方法）と組み合わせ可能となる。

これにより、カートリッジまたはカートリッジシステムの使用可能性と拡張可能性が、コスト効果高く、向上する。

【0042】

本実施形態によると、封止要素は、このためにカートリッジに設けられるフランジを用いずに、カートリッジのカートリッジ壁部にクリンプ、接着、封止、溶接および/または螺合する。

特に、封止要素は、封止要素の周辺固定領域を用いて、カートリッジにクリンプ、接着、封止および/または溶接する。

ここで、カートリッジに封止要素を圧力安定性高く固定することは、カートリッジ壁部の口部領域の周りに封止要素をクリンプすることにより達成することができ、このようにして、長期間でもカートリッジの内部に比較的高い内圧を信頼性高く内包することが可能になる。

このようにして、フランジにクリンプされる封止要素により、有利な点が得られる。

その一方、クリンプ以外の接続方法を、カートリッジに封止要素を取り付けるために用いることも考えられる。

このようにして、例えば、封止要素をカートリッジ壁部に接着または封止または溶接することができる。

これにより、カートリッジの使用に関して有利な柔軟性が得られる。

特に、カートリッジの構造を変化させる必要なく、カートリッジは、様々な封止要素（および/またはカートリッジに封止要素を取り付けるための様々な方法）と組み合わせ可能となる。

これにより、カートリッジまたはカートリッジシステムの使用可能性と拡張可能性が、コスト効果高く、向上する。

【0043】

本実施形態によると、封止要素は、クリンプキャップを備えている。

【0044】

本実施形態によると、クリンプキャップは、金属、好ましくは、アルミニウムを含む。代替的に、クリンプキャップは、合成樹脂および/またはブリキおよび/または他の板金を含む。

【0045】

本実施形態によると、クリンプキャップは、カートリッジシステムの初期状態において

10

20

30

40

50

、カートリッジのフランジに固定され、クリンプキャップが、カートリッジのフランジにクリンプされる。

この場合、クリンプキャップの固定領域は、フランジの周りにクリンプされている。

このようにして、フランジを用いて、クリンプ接続を形成することができる。

特に、飲料物質の事前炭酸化を理由に、過圧がカートリッジの貯蔵領域に形成される場合、クリンプ接続は、特に有利である。

例えば、数 bar、例えば、12 bar 以下、11 bar 以下、または、5 bar 以下の過圧をカートリッジに形成することが考えられる。

封止要素により形成される、カートリッジの本体の内包状態は、そのような過圧に対して確実に耐える必要がある。

このため、カートリッジのフランジの周りにおける封止要素のクリンプが有利であるのは、そのような接続により、カートリッジの本体内でそのような高い過圧を確実に比較的長期間にわたって内包することができるからである。

事前炭酸化による過圧は、カートリッジに新鮮な様々な飲料物質を保存し維持するために用いることができる。

さらに、それに対応する過圧を有するカートリッジ内における飲料物質の事前炭酸化と飲料物質の内包は、飲料物質から生成される飲料の風味に有利であってよい。

特に、クリンプキャップを用いて封止要素を形成することの代替として、封止要素をねじ式キャップを用いてまたはねじ式キャップにより形成することができ、ねじ式キャップは、穿孔スパイク用の封止ならびに穴および/またはパンチを有することが好ましい。

カートリッジの口部領域は、ねじ式キャップに螺合するためのねじを有することが好ましい。

ねじ式キャップは、カートリッジに螺合されてよく、ねじ式キャップの螺合後、カートリッジ受け部材は、カートリッジおよび/またはねじ式キャップに固定されることが好ましい。

ねじ式キャップは、例えば、合成樹脂および/または金属を含んでよい。

【0046】

本実施形態によると、封止要素は、合成樹脂キャップを備えるか、または、合成樹脂キャップとして構成されている。

例えば、合成樹脂キャップは、フランジを用いてカートリッジに嵌合するか、または、例えば、超音波を用いて、熱変形によりフランジに固定されてよい。

カートリッジがフランジを有していない本発明の変形例において、合成樹脂キャップは、カートリッジに、特に、カートリッジ壁部に嵌合するか、または、例えば、超音波を用いて、熱変形によりカートリッジ壁部に固定されてよい。

合成樹脂キャップは、穴またはパンチを、内側または外側に適用、封止または溶接される封止薄膜とともに備えている。

封止薄膜が内側に適用される場合、合成樹脂キャップがカートリッジに適用された後、両側に封止層が設けられている合成樹脂キャップと封止薄膜との間に加熱殺菌中に水が侵入するのを防止するために、封止薄膜は、両方向において追加的に封止（例えば、溶接）される。

【0047】

本実施形態によると、封止要素の合成樹脂キャップは、射出成形により形成される。

このようにして、合成樹脂キャップは、射出成形パーツであることが好ましい。

この場合、合成樹脂キャップは、クリンプキャップ、掛止キャップまたはねじ式キャップとして構成される。

そして、この合成樹脂キャップは、穿孔スパイクの通過のための弱部を有している。

さらに、この弱部は、壁厚または厚みが薄い合成樹脂キャップの領域であることが好ましい。

また、弱部は、穿孔スパイクがこの弱部の領域において封止要素を開口および/または貫通できるように構成される。

10

20

30

40

50

この弱部は、合成樹脂キャップの形成中、特に、射出成形中に、合成樹脂キャップの薄化領域として形成される。

このようにして、弱部は、合成樹脂キャップの射出成形中に形成されるため、弱部を形成するために合成樹脂キャップをさらに後処理する必要はない。

【0048】

本実施形態によると、弱部は、合成樹脂キャップの全領域、特に、円状領域の弱部として構成される。

代替的に、他の幾何形状も、弱部用に考えられる。

例えば、弱部は、リング形状でまたは円状の線として構成されている。

【0049】

本実施形態によると、封止層、特に、コートおよび/または積層もしくは共押し合成樹脂は、ポリプロピレンおよび/または他の合成樹脂を含み、カートリッジの方向に向いている、封止要素、好ましくは、クリンプキャップの下側に配置されてよい。

特に、封止層は、フランジと封止要素との間に配置されている。

そして、この封止層を用いて、有利な封止が可能である。

任意で、封止は、封止要素とフランジ、特に、フランジの端面との間に配置されてよい。

例えば、封止は、環状の構成を有する。

代替的に、封止は、全領域封止、つまり、連続的な好ましくはディスク状の封止として構成されている。

封止を用いることにより、封止のさらなる改善が可能である。

特に、カートリッジが、封止要素を取り付けるためのフランジを備えていない場合、封止層を、カートリッジ壁部と封止要素との間に配置する。

封止層を用いることにより、有利な封止が可能である。

任意で、封止は、封止要素とカートリッジ壁部、特に、カートリッジ壁部の端面との間に配置されてよい。

例えば、封止は、環状の構成を有する。

代替的に、封止は、全領域封止、つまり、特に、連続的な好ましくはディスク状の封止として構成される。

このような封止を用いることにより、封止のさらなる改善が可能である。

【0050】

本実施形態によると、カートリッジは、その口部領域、好ましくは、フランジにコーティングを有し、このコーティングは、金属および/または合成樹脂を含む。

例えば、コーティングは、四塩化すず、1つまたは複数の合成樹脂および/または他の材料を含み、これにより封止特性が改善される。

コーティングは、カートリッジ、特に、カートリッジの口部領域に、ホットエンドコーティング、コールドエンドコーティング、マウスコーティングおよび/またはプラズマを用いたコーティングを用いて、塗布される。

このタイプのコーティングは、部分的または全体的にガラスから製造されたカートリッジに好ましい。

そのようなガラスの仕上げを用いることで、封止特性および接着特性の改善が可能となり、カートリッジの漏れ気密性を達成することが可能になる。

封止要素は、コーティングの塗布後、カートリッジに固定されることが好ましい。

カートリッジがフランジを有していない場合でも、コーティングを口部領域においてカートリッジ壁部に塗布する。

【0051】

本実施形態によると、保護ラッカーを、カートリッジから離れる方向に向く側である、封止要素、特に、クリンプキャップの上側に塗布することができる。

【0052】

本実施形態によると、封止要素は、封止薄膜を備えている。

この封止要素は、全体的に封止薄膜として構成されているかまたは封止要素の一部のみ

10

20

30

40

50

が封止薄膜として構成されていてよい。

例えば、クリンプキャップとして構成される封止要素の一部は、封止薄膜を備えている。

【0053】

本実施形態によると、封止薄膜は、合成樹脂薄膜、アルミニウム薄膜または合成樹脂および/もしくはアルミニウムの多層薄膜を備える。

代替的または追加的に、封止薄膜は、泡、紙および/または他の材料を含む。

合成樹脂および/またはアルミニウムおよび/または紙および/または泡および/または他の材料の組み合わせも考えられる。

【0054】

本実施形態によると、封止薄膜は、カートリッジシステムの初期状態において、カートリッジのフランジに固定され、カートリッジのフランジに、接着、封止および/または溶接される。

10

この場合、封止薄膜は、カートリッジに取り付けられている状態で、少なくとも略平坦であるように構成されていることが好ましい。

特に、封止薄膜は、(カートリッジから離れる方向に向く)フランジの上側に接続され、このようにして、フランジの端面に接続される。

このため、封止要素の包囲形状の周辺固定領域は、カートリッジ壁部のフランジに接着、封止および/または溶接されていることが好ましい。

封止薄膜は、誘導加熱を用いて、フランジに固定される。

代替的または追加的に、封止薄膜は、伝導加熱を用いて、フランジに固定される。

20

封止薄膜がフランジに直接接続される変形例において、封止要素は、追加の封止体を有していないことが好ましく、むしろ、カートリッジの本体の開口部は、封止薄膜により直接的に、特に、限定的に密封される。

【0055】

本実施形態によると、封止薄膜は、カートリッジシステムの初期状態において、カートリッジのカートリッジ壁部に固定され、カートリッジのカートリッジ壁部に、接着、封止および/または溶接される。

この場合、カートリッジは、封止要素を固定するためのフランジを有していない。

この場合、封止薄膜は、カートリッジに取り付けられている状態で、少なくとも略平坦であるように構成される。

30

特に、封止薄膜は、カートリッジ壁部の端面に接続されている。

このため、封止要素の包囲形状の周辺固定領域は、カートリッジ壁部に接着、封止および/または溶接される。

封止薄膜は、誘導加熱を用いて、カートリッジ壁部に固定される。

代替的または追加的に、封止薄膜は、伝導加熱を用いて、カートリッジ壁部に固定される。

封止薄膜がカートリッジ壁部に直接接続される変形例において、封止要素は、追加の封止体を有していないことが好ましく、むしろ、カートリッジの本体の開口部は、封止薄膜により直接的に、特に、限定的に密封される。

【0056】

40

本実施形態によると、封止要素は、封止体の一部領域が部分的にパンチされているプレパンチを有する封止体、特に、剛性または半剛性の封止体を有する。

このことは、部分領域は、封止要素から全体的にパンチされているのではなく、部分的にパンチされているため、カートリッジの初期状態において、その角部領域において封止要素のそれ以外の部分に一体的に接続されていることを意味している。

このようにして、貯蔵領域は、初期状態において密封されたままである。

パンチのサイズは、その後、穿孔スパイクにより生じる封止要素の貫通開口部に略対応する。

残りの封止体に対する所定の破点は、部分パンチにより一部領域の縁部領域に形成され、貫通開口部を露出させるために一部領域がカートリッジ受け部材の穿孔スパイクと接触

50

すると、破点は、少なくとも部分的に裂開する。

一部領域は、封止体からパンチされることから、一部領域は、穿孔スパイクも飲料生成中に配置される貫通開口部と略同一のサイズまたは略同一の直径を有している。

これにより、分離した一部領域が貫通開口部を通して混合チャンバに入ることが防止される。

封止体のプレパンチの使用は、例えば、封止要素がクリンプキャップとして構成されている場合に特に有利である。

使用される材料、封止要素の材料厚さ、該当する場合、穿孔スパイクの構成に応じて、本発明の実施形態によると、プレパンチと所定の破点を不要とする。

封止体は、1つまたは複数の金属、特に、アルミニウムから製造される。

封止体は、フランジを用いてカートリッジに取り付けられている。

特に、封止体は、カートリッジのフランジにクリンプ、接着、封止および/または溶接されている。

そして、封止体は、クリンプキャップとして構成され、カートリッジのフランジにクリンプされる。

封止体は、事前に穿孔された一部領域を有する。

封止体は、このためにカートリッジがフランジを有することなく、カートリッジのカートリッジ壁部に取り付けられている。

特に、封止体は、カートリッジのカートリッジ壁部にクリンプ、接着、封止および/または溶接されている。

封止体は、クリンプキャップとして構成されており、カートリッジのカートリッジ壁部にクリンプされていることが特に好ましい。

【0057】

本実施形態によると、封止要素は、貫通開口部を有する封止体、特に、剛性または半剛性の封止体を有する。

封止体は、1つまたは複数の金属、特に、アルミニウムから製造される。

また、この封止体は、フランジを用いてカートリッジに取り付けられる。

代替として、カートリッジがフランジを有していない場合、封止体は、カートリッジのカートリッジ壁部に固定されてよい。

特に、封止体は、カートリッジのフランジにクリンプ、接着、封止、溶接および/または螺合される。

そして、封止体は、クリンプキャップとして構成され、カートリッジのフランジにクリンプされる。

特に、貫通開口部は、封止体の中心にまたは中心からオフセットして形成される。

封止体は、ディスク状および/または環状の構成を有している。

代替的に、封止体は、同様にカップ状の構成を有し、カップベース部から突出している包囲形状は、カートリッジ壁部のフランジの周りにクリンプされる。

カップベース部から突出している部分は、カートリッジ壁部の外側に配置される。

好ましくは、カップベース部から突出しフランジの周りにクリンプされている封止体の部分は、カートリッジ受け部材により被覆される。

この場合、封止要素は、カップ状のクリンプキャップとして構成されていることが好ましい。

その一般的な壁部領域において、封止体は、0.09 mm ~ 0.5 mm、好ましくは、0.1 mm ~ 0.3 mm、特に好ましくは、0.15 mm ~ 0.25 mm、非常に特に好ましくは、約0.2 mmの壁厚を有し、特に、15%以下の欠陥許容範囲を有している。

【0058】

本実施形態によると、カートリッジシステムの初期状態において、封止薄膜は、封止体の貫通開口部を閉止している。

ここで、封止薄膜は、合成樹脂薄膜、アルミニウム薄膜または合成樹脂および/もしくはアルミニウムの多層薄膜を備えていることが好ましい。

このようにして、封止体の貫通開口部にもかかわらず、貯蔵領域の密封が達成され、飲料物質を貯蔵領域から可能な限り迅速にカートリッジ受け部材の混合チャンバに移送するために、封止薄膜を、飲料生成プロセス中にカートリッジ受け部材の穿孔スパイクにより簡単に穿孔することができる。

本発明の実施形態によると、封止薄膜の円周方向の縁部は封止体に固定され、特に、接着、固定封止および/または固定溶接される。

この場合、封止薄膜自体は、カートリッジのフランジに直接接続されていない。

代替的に、封止薄膜は、カートリッジ、特に、カートリッジのフランジにさらに接続される。

例えば、さらに封止を改善するために、封止薄膜は、クリンプ後、溶接（特に、誘導加熱）によりカートリッジ、特に、フランジにさらに固定される。

封止体は、例えば、クリンプキャップとして構成されてよく、カートリッジのフランジにクリンプされてよく、または、ねじ式キャップとしてカートリッジに螺合されてよい。

穿孔スパイク用の穴/パンチを有する封止体は、カートリッジにクリンプまたは螺合され、穴/パンチは、封止薄膜により閉止されている。

封止体は、その内側または外側に封止薄膜を有してよい。

封止薄膜は、封止体に、例えば、適用、封止または溶接されてよい。

封止薄膜がカップ状の封止体内に位置する場合、封止体がカートリッジにクリンプまたは螺合された後、封止体と封止薄膜との間に加熱殺菌中に水が侵入するのを防止するために、封止薄膜は、両方向において、または、封止薄膜の両側において、特に、両側に設けられる封止層を用いて、追加的に封止または溶接されてよい。

このようにして、封止薄膜は、カップ状の封止体に事前設置され、封止体がカートリッジにクリンプまたは螺合された後、両方向において誘導加熱により溶接される。

このため、封止薄膜は、封止層、特に、封止ラッカー、積層または共押し合成樹脂層等を両側に有している。

これにより、キャップと封止との間と、特に、封止体と封止薄膜との間に、例えば、加熱殺菌プロセス中の充填および封止後に水分が侵入することができないように防止する。

【0059】

本発明の実施形態によると、カートリッジ受け部材が、ベース構造体を有し、このベース構造体が、少なくとも部分的に合成樹脂製であり、特に、全体的に合成樹脂製である。

【0060】

本発明の実施形態によると、ベース構造体が、カップ状の構成を有し、このカップ状の構成の開口側が、カートリッジの方向に向き、飲料出口となる開口部および外側に開口するスパイクガイドが、このカートリッジとは反対側に位置する底側部に形成され、流体供給部が、この底側部、または、ベース構造体の側壁部に形成されている。

このカートリッジ受け部材は、流体供給部が、カートリッジの貯蔵領域に開口するのではなく、貯蔵領域とは、別体の混合チャンバに開口する。

これにより、飲料生成プロセス中の、流体供給部による、飲料調製機械の逆汚染が防止される。

このため、貯蔵領域を、流体が流れるのではなく、むしろ、飲料物質と流体は、カートリッジ受け部材の混合チャンバに、互いに別々に流入する。

流体は、混合チャンバに直接流入する一方、飲料物質は、流体に対して独立して混合チャンバに移送される。

このため、変位可能に取り付けられる穿孔スパイクは、スパイクガイド内に設けられ、この穿孔スパイクが、穿孔スパイクが封止要素、特に、封止薄膜（または一部領域）から離間している後退位置と、穿孔スパイクが封止要素、特に、封止薄膜を穿孔して（または封止要素から一部領域を部分的または全体的に裂開して）貯蔵領域内に突出する伸長位置との間を変位可能である。

伸長位置において、穿孔スパイクは、ガイドされ、中間キャップのベース領域の貫通開

10

20

30

40

50

口部を通るようにガイドされる。

したがって、カートリッジシステムの初期状態では、穿孔スパイクは、後退位置にあるため、貯蔵領域が、封止要素、特に、封止薄膜により密封され、そして、カートリッジの封止要素を開口させるために、穿孔スパイクを、後退位置から伸長位置まで移動させることができる。

伸長位置において、封止要素は、穿孔スパイクにより穿孔されるか、または、プレパンチは、飲料物質が、封止要素を通過し、特に、穿孔スパイクの少なくとも1つの横チャンネルを通過して、混合チャンバに流入するように裂開する。

このようにして、芳香を通さず閉止されていたカートリッジを、飲料調製機械に簡単かつ信頼性高く開口させることが可能になる。

また、流体供給部に直接働く過圧が貯蔵領域に発生しないことから、飲料調製機械の逆汚染が防止されることが分かっている。

飲料調製機械に可逆的に挿入可能である、カートリッジ受け部材の混合チャンバの構成は、混合チャンバが、交換可能なカートリッジシステムのパーツであることを保証している。

このようにして、交換可能で使い捨てか、または、再利用可能なカートリッジシステムのパーツのみが飲料物質と接触することから、飲料物質による、飲料調製機械の汚染が、効果的に回避される。

【0061】

本発明の実施形態によると、穿孔スパイクの外壁部は、封止要素が穿孔されると、混合チャンバの方向に飲料物質を運ぶための、少なくとも1つの側方チャンネルを有している。

【0062】

本実施形態によると、カートリッジシステム、特に、カートリッジ受け部材が、カートリッジ受け部材の方向、特に、混合チャンバの方向において、封止薄膜を支持する、少なくとも1つの支持構造体を有するように構成されている。

このようにして、飲料生成プロセス時の貯蔵領域の圧力上昇中に、封止薄膜が断裂することが防止される。

支持構造体は、貯蔵領域の方向に、混合チャンバの底部から突出し、封止薄膜が任意で部分的に支えられる、特に、円柱形状、ブリッジ形状、格子形状、または、円筒形状を有する構造体を備えている。

特に、中間キャップの貫通開口部または貫通孔が比較的小さな半径を有している本発明の変形例において、封止薄膜は、支持構造体と接触しない。

【0063】

本発明の実施形態によると、穿孔スパイクは、円筒形状または円錐台形状を有するベース部と、貯蔵領域の方向に延在する穿孔部とを備え、穿孔部が、斜めに切断された円錐台の形状に構成されている。

穿孔部は、この斜めに切断された円錐台の斜めに切断された面が貯蔵領域に略対向するように、さらに構成され、切断面の長円形周辺部が、封止要素を穿孔するカッティングエッジを少なくとも部分的に構成する。

斜めに切断されることにより生じる円錐台の切断面が、封止要素を簡単かつ十分にごくわずかな力で切断し、さらに、封止要素から削り屑を分離させることがなく、または、小片を離散させないことが分かっており、さもなければ、飲料を汚染させることになり、望ましくない。

封止要素の穿孔は、貯蔵領域の方向に最も突出するカッティングエッジが形成される、穿孔スパイク側において、封止要素の材料が滑らかな切込みにより切断されるように構成される一方、穿孔部の切断面の領域では、封止要素の切断された材料が、その箇所以外の封止要素に依然として接続された状態であり、捲り上げられているか、または、一緒に折り畳まれており、好ましい。

【0064】

穿孔スパイクは、ベース部と穿孔部との間に配置される中間部を備え、この中間部は、

10

20

30

40

50

円錐台形状に構成され、円周方向の肩部が、ベース部と中間部との間に形成され、円周方向の縁部が、穿孔部と中間部との間に形成される。

このようにして、安定性を有する穿孔スパイクが形成される。

このような縁部の形成は、横チャンネルが、縁部にわたって延在する場合、拡大された入口を貯蔵領域側に有するため、飲料物質の、混合チャンバ方向の移送が容易になる。

穿孔スパイクの、カートリッジ方向の伸長移動が制限されるように、肩部は、穿孔スパイクが後退位置にある時、スパイクガイドの停止部に当接する役割を果たしている。

【0065】

本発明の実施形態によると、カートリッジ受け部材が、複数の横チャンネルを有し、これらの横チャンネルのそれぞれが、穿孔部の領域および中間部の領域において、穿孔スパイクと平行に延在している。

10

この場合、横チャンネルのそれぞれは、一方側で開口し、穿孔スパイクの外側面に導入される、特に、溝の形態で構成されている。

横チャンネルは、切断面の後方である、穿孔スパイクの円周方向領域に少なくとも部分的に形成される。

このことは、横チャンネルが、材料に切込みが入れられた、封止要素の穿孔側に配置されるのであって、切断された材料がその箇所以外の封止要素に依然として接続している、反対側に配置されるのではない。

このようにして、飲料物質は、比較的妨げられることなく、横チャンネルに流入することができる。

20

【0066】

混合チャンバの方向の飲料物質の流れを横チャンネルが制御または制限するように、横チャンネルの断面および/または横チャンネルの数を飲料物質の粘度に適合させる。

高粘度では、複数の横チャンネル、または、比較的大きい断面を有する横チャンネルが使用され、低粘度では、より少数の横チャンネル、または、より小さい断面を有する横チャンネルが設けられている。

したがって、カートリッジそれぞれについて適合したカートリッジ受け部材が設けられている。

【0067】

本発明の実施形態によると、穿孔スパイクは、ベース部から径方向に突出する、リブ状の擦りれ防止手段を有している。

30

このようにして、穿孔スパイクが後退位置から伸長位置に移動している時の、穿孔スパイクの擦りれが回避される。

また、混合チャンバの飲料出口から離れる方向に向き、特に、流体供給部に対向する、穿孔スパイクの側部に、横チャンネルが配置されることが保証されている。

このようにして、混合チャンバ内での飲料物質と流体の混合の改善が達成される。

【0068】

本発明の実施形態によると、穿孔スパイクが、カートリッジ空化装置である、内蔵された圧縮空気管を有し、この圧縮空気管が、穿孔スパイクに沿って、この穿孔スパイクの第1端部から、この穿孔スパイクの第2端部まで延在している。

40

このようにして、この穿孔スパイクには、以下の3つの機能：

1. 穿孔スパイクが、封止要素を穿孔し、これによりカートリッジを開口するための穿孔部を備えること、
 2. 穿孔スパイクが、混合チャンバへの飲料物質の移送を可能にする、横チャンネルを備えること、
 3. 穿孔スパイクが、圧縮空気を貯蔵領域に吹き込み、これにより飲料物質を圧力下で混合チャンバに押し入れるための、内蔵された圧縮空気管を備えること、
- が組み込まれている。

【0069】

圧縮空気源に接続するための圧縮空気接続部が、第2端部に形成され、圧縮空気を貯蔵

50

領域に吹き込むための圧縮空気出口が、第1端部に形成される。

このようにして、カートリッジ受け部材に内蔵されたカートリッジ空化装置は、本発明の意味において、圧縮空気を外側から貯蔵領域内に導入可能な圧縮空気管を1つのみ備えている。

カートリッジ受け部材は、飲料物質が貯蔵領域から混合チャンバへと圧縮空気により押し出されるように、構成されている。

圧縮空気は、飲料調製機械により供給される。

カートリッジシステムが、飲料調製機械に挿入されると直ちに、圧縮空気源を圧縮空気接続部に直接接続する。

このことは、カートリッジシステムが挿入されると、カートリッジ空化装置に即座に圧力がかかり、このようにして飲料物質の、圧縮空気管の方向、特に、飲料調製機械の圧縮空気源方向の移動が防止されるため、飲料調製機械の方向の逆汚染が効果的に回避される。

このようにして、飲料物質は、貯蔵領域から、混合チャンバの方向にのみ移動することができる。

【0070】

本発明の実施形態によると、圧縮空気出口が、切断面の開口部として構成されている。

このことは、混合チャンバへの飲料物質の吐出を妨げないように、貯蔵領域に流入する空気を、横チャネルから離間する穿孔スパイク側に吹き込む。

このようにして、渦が貯蔵領域内に形成され、貯蔵領域の空化が残留物をほぼ残すことなく、支援される。

【0071】

圧縮空気接続部は、ベース部の開口部として構成され、圧縮空気接続部が、カートリッジ受け部材の外側からアクセス可能であるように、ベース部は、カートリッジ受け部材に配置されている。

このようにして、圧縮空気源との圧縮空気管の接続が支援される。

【0072】

本発明の実施形態によると、スパイクガイドが、穿孔スパイクを受容するための内部ガイドチャネルを備えるガイド部を有し、ガイド部のガイドチャネルが、略円筒形状または円錐台形状に構成され、円周方向の停止部が、カートリッジに対向するガイド部の端部に形成され、この停止部が、穿孔スパイクの、貯蔵領域の方向への移動を制限し、この停止部が、縮径領域を備えるように構成されている。

このようにして、後退位置から伸長位置への移動中に、穿孔スパイクは、信頼性高くガイドされる。

穿孔スパイクの望ましくない擦れが防止されるように、リップに対応する溝が、ガイドチャネルの壁部内に、擦れ防止手段として形成される。

そして、ガイド部は、混合チャンバに配置され、混合チャンバの底部から、カートリッジの方向に突出する。

【0073】

本発明の実施形態によると、穿孔スパイクが、合成樹脂パーツとして、特に、射出成形合成樹脂パーツとして構成されている。

これにより、コスト効果の高い製造が可能になる。

その一方、一般に、穿孔スパイクを金属パーツとしてならびに/またはセラミックおよび/もしくは他の好適な材料から代替的に形成する。

【0074】

本発明の実施形態によると、飲料調製機械へのカートリッジシステムの挿入時に、穿孔スパイクが、飲料調製機械の解除要素によって、後退位置から伸長位置に移動可能であるように構成されている。

【0075】

本発明のさらなる実施形態によると、混合チャンバが、飲料物質と流体の混合物から生成された飲料が吐出される飲料出口を備え、カートリッジシステムが、飲料を飲料出口か

10

20

30

40

50

ら移動式容器に直接導入可能であるように構成される。

したがって、飲料物質と生成された飲料の何れも、飲料調製機械のどのパーツとも接触することがないため、飲料調製機械のいかなる（逆）汚染も、多少なりとも回避される。

流体は、混合チャンバに別々に供給される。

流体は、圧力下で混合チャンバに導入されるのが好ましい。

流体は、飲料調製機械により供給される。

カートリッジシステムが、飲料調製機械に挿入されると直ちに、流体源をカートリッジ受け部材の対応する流体接続部に直接接続する。

この場合、流体接続部は、混合チャンバに流体管を介して流体接続される。

このことは、流体接続部が、カートリッジシステムの挿入時に特に即時に過圧下におかれ、これにより、飲料物質が、流体管の方向、特に、飲料調製機械の流体源の方向に移動することを防止するため、飲料調製機械の方向の逆汚染が効果的に回避される。

したがって、飲料物質および飲料は、混合チャンバから飲料出口の方向にのみ移動可能である。

流体は、水、好ましくは、加圧、冷却および/または炭酸化飲料水からなる。

【0076】

本発明の実施形態によると、混合チャンバは、混合構造体を備えている。

混合構造体は、飲料物質と流体をより良好に混ぜ合わせることを確実にする。

このため、混合構造体は、混合チャンバに流入する流体が旋回するように、構成されている。

混合構造体が、1つまたは複数の混合リブを備え、この混合リブが、混合チャンバの底部の流体供給領域に配置され、流体が流入する方向に対して略垂直に延在する。

このようにして、混合リブは、流体に対する柵として働き、その結果、流体が上方向に旋回し、飲料物質とのより良好な混合が達成される。

【0077】

本発明のさらなる実施形態によると、流体供給部に、冷却ユニットにより冷却される流体を供給し、冷却ユニットが、飲料調製機械の一部であるか、または、飲料調製機械に作動的に接続される、別体の冷却装置の一部である。

このようにして、カートリッジは、冷却されず、例えば、室温である場合でも、冷たい飲料を生成することが可能である。

システムを既存の冷却装置と一体化させると、この冷却装置の既存の冷却状態を、簡単かつ効率的に飲料調製機械と共に使用できる。

特に、「サイドバイサイド」冷蔵庫（多くの場合、アメリカン冷蔵庫とも称される）として知られる冷却装置においては、カートリッジシステムを組み入れるための十分な設置空間が、前方に認められる。

飲料調製機械は、そのような冷却装置用の後付型セットである。

冷却ユニットは、圧縮式冷却ユニット、吸収式冷却ユニットまたは熱電冷却装置を備えている。

【0078】

本発明のさらなる実施形態によると、流体供給部に、炭酸化装置により炭酸が加えられた流体を供給する。

炭酸化装置は、飲料調製機械の一部であり、炭酸化装置が、CO₂カートリッジ用受け部材と、このCO₂カートリッジから流体にCO₂を加えるための供給装置とを有する。

したがって、このカートリッジシステムを用いて、炭酸を含むソフトドリンクを生成することも可能である。

代替的に、炭酸化装置は、外部CO₂接続部を有する。

【0079】

さらに、本発明は、本発明の実施形態によるカートリッジシステムを備える飲料調製機械に関する。

カートリッジシステムを飲料調製機械に挿入可能である。カートリッジシステムを飲料

10

20

30

40

50

調製機械に挿入している状態で、飲料を調製することができる。

調製が行われた後、カートリッジシステムを飲料調製機械から再び取り出すことができる。

【0080】

また、本発明は、本発明の実施形態に係るカートリッジシステムを製造する方法に関し、第1方法ステップにおいて、カートリッジのカートリッジ壁部が形成され、第2方法ステップにおいて、封止要素が、カートリッジに固定され、第3方法ステップにおいて、カートリッジが、カートリッジ受け部材に接続され、第3方法ステップの前、最中および/または後に、カートリッジとカートリッジ受け部材との間に封止手段を用いて封止が形成される。

10

【0081】

本発明の方法によると、第3方法ステップの前および/または第3方法ステップの最中、特に、第2方法ステップの前、最中および/または後に、封止手段が、カートリッジから離れる方向に向く封止要素の上側に形成および/または配置される。

【0082】

封止手段は、封止手段の一部として構成され、および/または、第2方法ステップの前、最中および/または後に、封止要素に接続される。

封止手段は、泡を含み、この泡を用いて、封止要素の泡領域がカートリッジから離れる方向に向くその上側に形成される。

封止手段を用いることにより、カートリッジとカートリッジ受け部材との間の改善された封止を第3方法ステップの最中または後に形成することができる。

20

このため、封止手段は、第3方法ステップにおいて、カートリッジ受け部材の領域と相互作用することが好ましい。

【0083】

代替的または追加的に、封止手段は、第3方法ステップの前および/または最中に、カートリッジとカートリッジ受け部材との間、特に、カートリッジから離れる方向に向く封止要素の上側とカートリッジ受け部材との間に配置される。

この場合、封止手段は、封止要素とは別体の要素であることが好ましく、封止要素とカートリッジ受け部材との間に配置される。

そして、この封止手段は、第3方法ステップの前および/または最中、好ましくは、第2方法ステップの後に、カートリッジとカートリッジ受け部材との間、特に、カートリッジから離れる方向に向く封止要素の上側とカートリッジ受け部材との間に配置される封止リング、特に、Oリングを備える。

30

また、封止手段を用いることにより、第3方法ステップの前および/または最中に、カートリッジとカートリッジ受け部材との間に改善された封止を形成することができる。

このため、封止手段は、第3方法ステップにおいて、カートリッジ受け部材の領域と相互作用することが好ましい。

【0084】

本発明の方法によると、封止手段、例えば、Oリングおよび/または泡は、カートリッジとカートリッジ受け部材との間であってカートリッジの接続手段の領域において配置する。

40

封止手段をカートリッジの封止要素とカートリッジ受け部材との間であってカートリッジの接続手段の領域において配置してよい。

【0085】

本発明の方法によると、第1方法ステップにおいて、フランジを備えている、カートリッジのカートリッジ壁部が形成され、第2方法ステップにおいて、封止要素が、フランジを用いてカートリッジに固定される。

フランジは、カートリッジ壁部のそれ以外と一体的に形成されてよい。

例えば、その両方は、ガラスから製造されてよく、特に、ガラスカートリッジの一部であってよい。

50

代替的に、フランジは、カートリッジ壁部とは別体であり、第1ステップにおいてカートリッジ壁部のそれ以外に漏れ気密性が高く接続される要素である。

代替として、カートリッジ壁部は、フランジを有さず、第1方法ステップにおいてそのようなフランジなしで製造されてよい。

この場合、封止要素は、第2方法ステップにおいてカートリッジ壁部に固定される。

【0086】

本発明の方法によると、第3方法ステップの前に実行される中間ステップにおいて、カートリッジ受け部材が、合成樹脂射出成形により製造される。

したがって、圧縮空気の導入による高加圧を被らないカートリッジシステムのパーツを低コストの製造方法で合成樹脂により製造することにより、製造コスト全体を低く保つことが可能になる。

10

【0087】

本発明の方法によると、穿孔スパイクが、第3方法ステップの前または後に実行されるさらなる中間ステップにおいて製造され、カートリッジ受け部材のスパイクガイドに導入される。

【0088】

本発明の方法によると、第2方法ステップの前に実行されるさらなる中間ステップにおいて、封止要素および/または封止要素の封止体は、金属シート、特に、アルミニウムシートおよび/または封止薄膜、好ましくは、合成樹脂薄膜、アルミニウム薄膜または合成樹脂および/もしくはアルミニウムの多層薄膜からパンチおよび/またはカットされる。

20

アルミニウムシートが用いられる場合、アルミニウムシートから形成される封止要素の封止体または封止要素全体が、その一般的な壁部領域において、0.09mm~0.5mm、好ましくは、0.1mm~0.3mm、特に好ましくは、0.15mm~0.25mm、非常に特に好ましくは、約0.2mmの壁厚を有し、特に、15%以下の欠陥許容範囲を有するように、シートは、第2方法ステップの前または最中に深絞りされる。

より大きい壁厚、特に、0.5mm超の壁厚を用いる。

例えば、封止要素が穿孔スパイク用のプレパンチ/弱部を有し、穿孔スパイクにより穿孔されることが意図されていない封止要素の領域において、壁厚は、0.5mm超であることが考えられる。

【0089】

30

本発明の方法によると、さらなる中間ステップにおいて、封止体の一部領域は、プレパンチを形成するために部分的にパンチされる。

このようにして、プレパンチは、その後の貫通開口部を定義し、この貫通開口部は、初期状態において、残りの封止体に依然として取り付けられている一部領域により閉止され、飲料生成の直前またはその最中に穿孔スパイクによってのみ開口される。

【0090】

本発明の方法によると、第2方法ステップの前または最中に、封止要素は、カートリッジ壁部のフランジの周りに形成される。

この形成は、封止要素が、剛性または半剛性のアルミニウムから製造される封止体、特に、クリンプキャップを備えている変形例と、封止要素が封止薄膜のみからなる変形例の両方において実行可能である。

40

代替的に、カートリッジがフランジを有していない変形例において、封止要素は、第2方法ステップの前または最中に、カートリッジのカートリッジ壁部の周りに形成される。

【0091】

本発明の方法によると、第2方法ステップ中に、封止要素は、フランジにクリンプおよび/または螺合される。

これにより、カートリッジの高い内圧にも耐えられる、カートリッジへの封止要素の特に有利な取り付けを達成することができる。

特に、封止要素が剛性または半剛性のアルミニウムからなる封止体を備えている場合、封止体は、カートリッジ壁部のフランジにクリンプされる。

50

代替的に、カートリッジがフランジを有していない変形例において、封止要素は、第2方法ステップ中に、カートリッジ壁部にクリンプおよび/または螺合される。

【0092】

本発明の方法によると、第2方法ステップ中に、封止要素は、フランジに接着、封止および/または溶接される。

この場合、封止要素は、封止薄膜として構成される。

封止要素が封止薄膜のみからなる場合、接着、封止および/または溶接は、特に好ましい。

特に、カートリッジがフランジを有していない変形例において、封止要素は、第2方法ステップ中に、カートリッジ壁部に接着、封止および/または溶接される。

10

【0093】

本発明の方法によると、さらなる中間ステップにおいて、貫通開口部は、封止要素に形成され、封止要素をドリル、パンチまたはレーザを用いて形成され、貫通開口部は、その後のさらなる中間ステップにおいて封止薄膜により閉止され、封止薄膜は、封止要素に接着、溶接および/または封止されることが好ましい。

本実施形態は、封止要素が剛性または半剛性のアルミニウムからなる封止体を備えている変形例に関する。

この封止体には、その後の中間ステップにおいて、穿孔可能な封止薄膜により閉止される貫通開口部が設けられている。

この封止薄膜は、混合チャンバと同じ側で封止体に配置および固定されてよく、または貯蔵領域と同じ側で封止体に配置および固定されてよい。

20

貫通開口部は、封止要素の形成中に形成されてよい。

【0094】

本発明の方法によると、第1方法ステップの最中または後に、接続手段、特に、掛止溝部、掛止ビード部、アングカット部または雄ねじをカートリッジ壁部に形成する。

本発明の方法によると、第3方法ステップの前、特に、カートリッジ受け部材の射出成形の最中に、嵌着接続手段、特に、掛止溝部、掛止ビード部、アングカット部または雌ねじをカートリッジ受け部材に形成する。

代替的または追加的に、カートリッジ受け部材の壁部をカートリッジの周りにクリンプする。

30

【0095】

第1方法ステップにおいてまたは第1方法ステップの前に、カートリッジまたは、特に、カップ状である少なくともカートリッジの本体をガラスから製造する。

その一方、代替的に、カートリッジを合成樹脂および/または金属、特に、アルミニウムから製造する。

本体またはカートリッジがアルミニウムから製造される変形例において、本体またはカートリッジは、深絞りまたは押出しにより製造する。

本体は、カートリッジベース部により一方側が閉止される円筒状のカートリッジ壁部が設けられ、カートリッジ壁部およびカートリッジベース部が、一体化された構成である、カップ状の構成であってよい。

40

カートリッジ壁部およびカートリッジベース部は、ワンピースからなり、好ましくは、両方ともガラスからなる。

代替的に、カートリッジは、複数の個別のパーツから製造する。

例えば、カートリッジ壁部およびカートリッジベース部は、第1方法ステップにおいて、互いに気密性が高く接続される別体のパーツである。

【0096】

本発明に係るカートリッジシステムを製造する方法および本発明に係る飲料調製機械について、本発明に係るカートリッジシステムに関してまたは本発明に係るカートリッジシステムの実施形態に関して上記した有利な点と実施形態を利用することができる。

本発明に係るカートリッジシステムおよび本発明に係るカートリッジシステムを製造す

50

る方法について、本発明に係る飲料調製機械に関してまたは本発明に係る飲料調製機械の実施形態に関して上記した有利な点と実施形態を利用することができる。

本発明に係るカートリッジシステムおよび本発明に係る飲料調製機械について、本発明に係るカートリッジシステムを製造する方法に関してまたは本発明に係るカートリッジシステムを製造する方法の実施形態に関して上記した有利な点と実施形態を利用することができる。

【0097】

本発明のさらなる詳細、特徴、および、有利な点は、図面と、図面に基づく実施形態についての以下の説明から、明らかである。

図面は、本発明の実施形態を示すにすぎず、本発明の本質的な概念を限定するものではない。

【図面の簡単な説明】

【0098】

【図1】本発明の実施形態に係るカートリッジシステムのカートリッジの側面図。

【図2】図1に示されている平面断面B - Bに沿ったカートリッジの断面図。

【図3a】図1に示されている平面断面B - Bに沿ったカートリッジの口部領域の詳細図。

【図3b】本発明の実施形態に係るカートリッジの口部領域の詳細図。

【図4】図1に示されている断面B - Bに沿って切断した、カートリッジの斜視図。

【図5】本発明の実施形態に係るカートリッジシステムの切断されたカートリッジの斜視図。

【図6a】本発明の実施形態に係るカートリッジシステムの切断されたカートリッジの斜視図。

【図6b】本発明の実施形態に係るカートリッジシステムの切断されたカートリッジの斜視図。

【図7】本発明の実施形態に係るカートリッジシステムの切断されたカートリッジの斜視図。

【図8】本発明のさらなる実施形態に係るカートリッジシステムの切断されたカートリッジの斜視図。

【図9a】本発明の第1実施形態に係るカートリッジシステムの斜視図。

【図9b】本発明の第1実施形態に係るカートリッジシステムの概略断面図。

【図9c】本発明の第1実施形態に係るカートリッジシステムの一般的な動作原理を示す図。

【図10a】本発明の第2実施形態に係るカートリッジシステムの概略図。

【図10b】本発明の第2実施形態に係るカートリッジシステムの概略図。

【図10c】本発明の第2実施形態に係るカートリッジシステムの概略図。

【図11a】本発明の第3実施形態に係るカートリッジシステムの概略図。

【図11b】本発明の第3実施形態に係るカートリッジシステムの概略図。

【図11c】本発明の第3実施形態に係るカートリッジシステムの概略図。

【図12】本発明の実施形態に係る切断された封止要素の斜視図。

【発明を実施するための形態】

【0099】

様々な図面において、同一の部材は、常に同じ参照符号が付されているため、それぞれ一般に一度のみ説明される。

【0100】

図1は、本発明の実施形態に係るカートリッジシステム1のカートリッジ2の断面図を示す。

カートリッジ2は、カップ状の中空の本体2'を備え、この本体2'を用いて、飲料物質7用の貯蔵領域6は形成される。

ここで、「カップ状の構成」とは、本体2'が、カートリッジベース部2''(図面下側に記載)と、カートリッジベース部2''から90°の角度で、特に、カートリッジ受け部材

10

20

30

40

50

10の方向に突出しているカートリッジ壁部2' 'とを有することを意味している。

この場合、カートリッジ壁部2' 'は、少なくとも部分的に円筒状であり包囲形状の構成を有する一方、本例におけるカートリッジベース部2' ' 'は、円状の構成を有する。

カートリッジ2の本体2' またはカートリッジ2自体は、ガラスボトルによって、または、少なくともガラスボトルを用いて形成される。

カートリッジ2の貯蔵領域6には、飲料物質7を充填することができる。

さらに、図1は、カートリッジ2の軸方向を示しているカートリッジ2の中心軸の広がり100と、このカートリッジ2の中心軸の広がり100に対して垂直であり、径方向を示している放射軸110とを示している。

代替的に、フランジ4が接続手段20、例えば、雄ねじを有している。

10

【0101】

軸方向におけるカートリッジベース部2' ' 'との反対側において、カートリッジ2は、封止要素18により閉止可能な開口部90を有している。

封止要素を取り付けて固定するために、カートリッジ2は、フランジ4を有し、このフランジ4は、カートリッジ壁部2' 'の縁部2' ' ' 'におけるカートリッジ壁部2' 'の幅広の口部領域として構成される。

このようにして、カートリッジ2の開口部90は、フランジ4により囲まれる。

さらに、カートリッジ2は、接続手段20を備え、この接続手段20は、掛止ビード部20' とさらなる掛止ビード部20' ' 'とにより形成される。

そして、この接続手段20は、カートリッジ2をカートリッジ受け部材10に接続する

20

ように構成される。また、掛止ビード部20' , 20' 'の径方向の広がり、カートリッジ2の周囲にわたって一定ではない。

特に、カートリッジの一方側における掛止ビード部20' , 20' 'の径方向の広がり、他方側よりも大きい(図2参照)。

【0102】

図2は、図1の平面断面B-Bに沿った、図1に示すカートリッジ2の断面図を示す。

掛止ビード部20' , 20' 'の径方向の広がり、カートリッジ2の周囲にわたって一定ではない。

特に、カートリッジの一方側における掛止ビード部20' , 20' 'の径方向の広がり(図2の右側)は、他方側よりも大きい(図2の左側)。

30

このようにして、平坦部は、接続手段20の一方領域に形成される。

その結果、カートリッジ2の擦れ防止手段がカートリッジ受け部材10に実装され、したがって、カートリッジ2がカートリッジ受け部材10に接続されると、固定された相対的な向きがカートリッジ2とカートリッジ受け部材10との間に形成される。

このため、カートリッジ受け部材10は、平坦部、特に、掛止溝部の周囲にわたって深さが変化する掛止溝部を備えた、これに対応する嵌着接続手段を有している。

フランジ4は、接続手段とは別体の領域であるため、掛止手段(または接続手段20)のこの平坦部にもかかわらず、フランジ4の周りにクリンプされ、このフランジ4が、特に、円状である、封止要素18として円状のクリンプキャップ180を用いることができる。

40

【0103】

図3aは、図1の平面断面B-Bに沿った、図1に示すカートリッジ2の断面図を示し、このカートリッジ2の上部領域のみが詳細図で示されている。

また、フランジ4は、軸方向におけるカートリッジベース部2' ' 'との反対側において、カートリッジ2の端部を形成し、カートリッジ2の開口部90の周りに形成されている。

開口部90は、円状の構成を有することが好ましく、少なくとも18mmの直径90'を有することが好ましい。

図示の実施形態において、開口部の直径90'は、22mm(特に、製造公差は、最大15%)である。

50

直径 90 の他の値も考えられる。

【0104】

フランジ 4 の外径 91 (フランジ 4 の外側 4'''' から外側 4'''' まで) は、最大 29 mm (特に、製造公差は、最大 15%) であることが好ましい。

しかし、外径 91 の他の値も考えられる。

【0105】

フランジ 4 の端面 4'' は、カートリッジベース部 2'''' から離れる方向に向く、フランジ 4 の上側 4'' に形成されている。

その径方向内側端部において、端面 4'' は、カートリッジ 2 の内側と、第 1 曲率半径 M で合わさる。

10

第 1 曲率半径 M により、封止要素 18 がこの領域で意図せずに破開できないように防止する。

図示の実施形態において、第 1 曲率半径 M は、0.6 mm (特に、製造公差は、最大 15%) である。

しかし、第 1 曲率半径 M の他の値も考えられる。

【0106】

フランジ 4 の端面 4'' または上側 4'' は、放射軸 110 と平行に配置されているのではなく、径方向において内側から外側に向かって (つまり、延在中心軸 100 からの距離が拡大するにつれて)、カートリッジベース部 2'''' の方向に下降している。

このようにして、この端面 4'' は、放射軸 110 に対して上側開口角度 L を有する。

20

図示の実施形態において、開口角度 L = 7° である。

しかし、開口角度 L の他の値も考えられる。

特に、端面 4'' は、カートリッジの延在中心軸 100 に対して垂直に形成されてもよく、つまり、放射軸 110 と平行に延在してよい。

封止要素 18 は、封止薄膜 18'''' として構成され、フランジ 4 の端面 4'' に、例えば、誘導加熱溶接により固定される場合、放射軸 100 に対して端面 4'' は、平行に延在する (つまり、特に、開口角度 L = 0°) ことが特に好ましい。

【0107】

その径方向外端において、フランジ 4 の上側 4'' または端面 4'' は、フランジ 4 の外側 4'''' と、第 2 曲率半径 N で合わさり、外側 4'''' は、カートリッジ 2 の周りを円周方向に延在している。

フランジ 4 の外側 4'''' は、延在中心軸 100 と平行に延在している。

第 2 曲率半径 N を用いることで鋭い縁部が存在しないため、フランジ 4 周りの封止要素 18 のクリンプを改善できる。

図示の実施形態において、第 2 曲率半径 N は、1.3 mm (特に、製造公差は、最大 15%) である。

しかし、代替的に、第 2 曲率半径 N の他の値も考えられる。

その下端において、フランジ 4 の外側 4'''' は、フランジ 4 の下側 4'''' と、第 3 曲率半径 O で合わさる。

第 3 曲率半径 O を用いることで、フランジ 4 周りの封止要素 18 のクリンプを改善できる。

40

図示の実施形態において、第 3 曲率半径 O は、0.5 mm (特に、製造公差は、最大 15%) である。

しかし、代替的に、第 3 曲率半径 O の他の値も考えられる。

【0108】

フランジ 4 の下側 4'''' は、延在中心軸 100 に対して、60° の下側開口角度 K (したがって、放射軸 110 に対して 30° の角度) を有している。

しかし、代替的に、下側開口角度 K の他の値も考えられる。

【0109】

カートリッジ壁部 2'' のセカンダリ領域 5 は、フランジ 4 の下側 4'''' に隣接して形成さ

れている。

フランジ 4 の下側 4 ' ' ' ' とセカンダリ領域 5 との間の移行部として第 4 曲率半径 P は、形成されている。

図示の実施形態において、第 4 曲率半径 P は、0 . 7 mm (特に、製造公差は、最大 1 5 %) である。

しかし、代替的に、第 4 曲率半径 P の他の値も考えられる。

【 0 1 1 0 】

図示の実施形態において、第 4 曲率半径 P により形成されている領域を含む、フランジ 4 の高さ 4 ' ' ' は、6 . 1 mm (特に、製造公差は、最大 1 5 %) である。

しかし、代替的に、高さ 4 ' ' ' の他の値も考えられる。

その高さ 4 ' ' ' のおかげで、フランジ 4 の周りにクリンプされる封止要素 1 8 をカートリッジ 2 に固定するためにフランジ 4 を用いることができる。

【 0 1 1 1 】

カートリッジ受け部材 1 0 との接続を行うことができるカートリッジ 2 の接続手段 2 0 は、軸方向において(つまり、延在中心軸 1 0 0 と平行)フランジ 4 からカートリッジベース部 2 ' ' ' の方向にオフセットして構成される。

このようにして、接続手段 2 0 およびフランジ 4 は、別体の要素であり、互いに離間している要素である。

また、カートリッジ壁部 2 ' ' のセカンダリ領域 5 は、軸方向における接続手段 2 0 とフランジ 4 との間に配置される。

そして、このセカンダリ領域 5 は、その上端において、フランジ 4 と隣接し、その下端において、掛止ビード部 2 0 ' と隣接しているため、セカンダリ領域 5 によりフランジ 4 と接続手段 2 0 との間に溝が形成される。

ここで、カートリッジ壁部 2 ' ' の壁厚は、フランジ 4 の領域よりもセカンダリ領域 5 の方が小さいため、フランジ 4 は、セカンダリ領域 5 から径方向に突出している。

接続手段 2 0、特に、掛止ビード部 2 0 ' と、端面 4 ' ' により形成される、フランジ 4 の上縁部との間隔 2 0 ' ' ' は、7 . 9 mm (特に、製造公差は、最大 1 5 %) である。

【 0 1 1 2 】

図 3 b は、本発明に係るカートリッジ 2 の断面図を示す。

図 3 b に示す実施形態は、図 3 a に示す実施形態と同様である一方、フランジ 4 がその外側 4 ' ' ' ' に包囲形状の窪み 9 を有している点で異なる。

特に、窪み 9 は、フランジ 4 の径方向の薄化として構成されている。

このようにして、カートリッジ壁部 2 ' ' の厚化領域として構成されているフランジ 4 は、局所的に薄化されている。

カートリッジ 2 またはカートリッジ壁部 2 ' ' が合成樹脂から製造されている場合、そのような薄化は、特に有利である。

クリンプ力を有利に吸収するために、フランジ 4 の窪み 9 により形成されているフランジ 4 の 2 つのリング(窪み 9 の上下)が 1 つまたは複数の垂直方向のウェブにより補強される。

図 4 は、断面 B - B に沿って切断した、図 1 ~ 図 3 a に示す実施形態によるカートリッジ 2 の斜視図を示す。

【 0 1 1 3 】

図 5 は、本発明の実施形態によるカートリッジシステム 1 のカートリッジ 2 の斜視断面図を示す。

この場合、カートリッジ 2 の開口部 9 0 は、クリンプキャップ 1 8 0 として構成されている封止要素 1 8 により閉止されている。

クリンプキャップ 1 8 0 は、カートリッジ 2 のフランジ 4 の周りにクリンプされ、これによりカートリッジ 4 に固定される。

この場合、封止要素 1 8 は、フランジ 4 の上側 4 ' とフランジの外側 4 ' ' ' ' との両方を囲み、曲率半径 N および曲率半径 O を有するフランジ 4 の領域の周りに形成されている。

10

20

30

40

50

封止要素 18 は、フランジ 4 の下側 4' ' ' ' ' の領域で終端している。

これにより、カートリッジ 2 を閉止することができる。

クリンプされた封止要素 18 は、カートリッジ 2 の内側、特に、貯蔵領域 6 に形成される場合がある、高い内圧にも耐える。

このようにして、貯蔵領域 6 が高圧下である場合に飲料物質 7 を内包することができ、したがって、事前炭酸化を達成することができ、このことは、多くの飲料物質にとって有利である。

クリンプキャップ 180 は、金属、特に、アルミニウムから製造される。

そして、コーティング、特に、封止層、例えば、ラッカーおよび/または積層もしくは共押出し合成樹脂が、クリンプキャップ 180 の下側、つまり、カートリッジ 2 の方向に向くクリンプキャップ 180 の側に配置される。

10

特に、フランジ 4 とクリンプキャップ 180 との間に封止層が配置される。

そして、この封止層を用いて、有利な封止が可能である。

任意で、封止をクリンプキャップ 180 とフランジ 4 との間に設けることができる。

封止は、例えば、環状または全領域の構成（つまり、連続的、特に、ディスク状）を有する。

封止をクリンプキャップ 180 に導入することができ、特に、封止、接着および/または発泡固定することができる。

封止を用いることにより、封止のさらなる改善が可能である。

また、保護ラッカーを、カートリッジ 2 から離れる方向に向く側である、クリンプキャップ 180 の上側に塗布する。

20

【0114】

図 6 a および図 6 b は、本発明の実施形態に係るカートリッジシステム 1 のカートリッジ 2 の斜視断面図を示す。

図 5 に示す実施形態のように、封止要素 18 または封止要素 18 の封止体は、クリンプキャップ 180 として構成されている。

封止要素 18、つまり、クリンプキャップ 180 は、クリンプキャップ 180 の中央に形成されているプレスタンプまたはプレパンチ 18' を備えている。

代替的に、プレパンチ 18' を封止要素 18 の中心からオフセットして構成することも考えられる。

30

プレパンチ 18' を用いて、特に、プレパンチ 18' の縁部を用いて、封止要素 18 が穿孔スパイク 73 と接触すると裂開する、封止要素 18 の所定の破点が形成される。

このようにして、有利に定義される開口を封止要素 18 に形成することができる。

封止層、特に、ラッカーおよび/または積層もしくは共押出し合成樹脂は、ポリプロピレンおよび/または他の合成樹脂を含み、クリンプキャップ 180 の下側、つまり、カートリッジ 2 の方向に向くクリンプキャップ 180 の側に配置される。

特に、封止層は、フランジ 4 とクリンプキャップ 180 との間に配置される。

そして、この封止層を用いて、有利な封止が可能である。

プレスタンプまたはプレパンチ 18' は、封止層がプレスタンプまたはプレパンチ 18' に起因して損傷することがないように構成されることが好ましい。

40

任意で、封止をクリンプキャップ 180 とフランジ 4 との間に設けることができる。

封止は、例えば、環状または全領域の構成（つまり、連続的、特に、ディスク状）を有する。

封止をクリンプキャップ 180 に導入することができ、封止、接着および/または泡固定することができる。

封止を用いることにより、封止のさらなる改善が可能である。

また、保護ラッカーを、カートリッジ 2 から離れる方向に向く側である、クリンプキャップ 180 の上側に塗布する。

【0115】

図 7 は、本発明の実施形態に係るカートリッジシステム 1 のカートリッジ 2 の斜視断面

50

図を示す。

図 5 に示される実施形態のように、封止要素 18 または封止要素 18 の封止体は、クリンプキャップ 180 として構成される。

封止要素 18、つまり、クリンプキャップ 180 は、中心に貫通開口部 18'、特に、穴を備えている。

代替的に、貫通開口部 18' を封止要素 18 の中心からオフセットして構成する。

そして、この封止要素 18 の貫通開口部 18' は、封止薄膜 18'' (不図示) により閉止される。

この場合、封止薄膜 18'' をクリンプキャップ 180 に、カートリッジ 2 の方向に向く側である、クリンプキャップ 180 の下側またはカートリッジ 2 から離れる方向に向く側

10

である、クリンプキャップ 180 の上側において接続することができる。

カートリッジシステム 1 の初期状態において、このようにして封止薄膜 18'' は、貫通開口部 18' を閉止している。

封止要素 18 と穿孔スパイク 73 との間の接触があると、封止薄膜 18'' が穿孔される。

このようにして、有利に定義される開口を封止要素 18 に形成することができる。

封止層、特に、ラッカーおよび/または積層もしくは共押し出し合成樹脂は、ポリプロピレンおよび/または他の合成樹脂を含み、クリンプキャップ 180 の下側、つまり、カートリッジ 2 の方向に向く側に配置される。

任意で、封止をクリンプキャップ 180 とフランジ 4 との間に設けることができる。

封止は、例えば、環状または全領域の構成 (つまり、連続的、特に、ディスク状) を有する。

20

封止をクリンプキャップ 180 に導入することができ、封止、接着および/または発泡固定することができる。

また、この封止を用いることにより、封止のさらなる改善が可能である。

そして、保護ラッカーを、カートリッジ 2 から離れる方向に向く側である、クリンプキャップ 180 の上側に塗布する。

図示のクリンプキャップ 180 の代替として、封止要素 18 の構成をねじ式キャップとする。

封止を改善するために、両方の変形例 (クリンプキャップ 180 またはねじ式キャップ) を、フランジ 4 の方向および/またはクリンプキャップ 180 もしくはねじ式キャップ

30

【0116】

図 8 は、本発明のさらなる実施形態に係るカートリッジシステム 1 のカートリッジ 2 の斜視断面図を示す。

この場合、カートリッジ 2 の開口部 90 は、封止薄膜 18'' として構成される封止要素 18 により閉止されている。

封止薄膜 18'' は、フランジ 4 の上側 4'、特に、フランジ 4 の端面 4'' に固定されている。

この場合、封止薄膜 18'' の縁部領域は、フランジ 4 の上側 4' に配置され、この縁部領域においてフランジ 4 に固定される。

40

封止薄膜 18'' の縁部領域は、フランジの上側 4' に溶接、特に、誘導加熱溶接により固定されることが好ましい。

その一方、封止薄膜 18'' をフランジ 4 に固定するために他の方法、特に、接着法を用いることもできる。

封止薄膜 18'' として構成されている封止要素 18 は、コストを抑えて構成することができ、貯蔵領域 6 内が比較的低い圧力、特に、低い過圧または過圧ではなくても十分な飲料物質 7 には特に有利に用いることができる。

封止薄膜 18'' は、合成樹脂薄膜、金属薄膜 (特に、アルミニウム薄膜) または合成樹脂および/もしくはアルミニウム (および/または 1 つまたは複数のさらなる金属) の多層薄膜として構成されている。

50

図 8 に示されるように、封止薄膜 18' は、フランジ 4 の周辺部を越えて突出することができる。

これにより、特に有利な公差補償を達成することができる。

【0117】

図 5 ~ 図 8 から見て取ることができるように、カートリッジの構造を変化させる必要なく、フランジ 4 をさまざまな封止要素 18 の取り付けに用いることができる。

様々な封止要素 18 と、この封止要素 18 をカートリッジ 2 に固定する様々な方法を組み合わせることが可能になることにより、様々な要件を有する飲料物質 7 についてカートリッジを特に有利に用いることが可能になるため、このことは、カートリッジの構成をコスト効果高く多面的に用いることを可能にする。

10

【0118】

図 9 a は、本発明の実施形態に係るカートリッジシステム 1 の斜視図を示し、図 9 b は、本発明の実施形態に係るカートリッジシステム 1 の断面図を示し、図 9 c は、本発明の実施形態に係るカートリッジシステム 1 の一般的な動作原理を示す。

【0119】

図示のカートリッジシステム 1 は、飲料 70 を生成するために、飲料調製機械（不図示）に挿入されることを意図している。

このため、カートリッジシステム 1 は、飲料物質 7 が充填されたカートリッジ 2 と、このカートリッジ 2 に、中間キャップ 60 を介して接続されるカートリッジ受け部材 10 とを有している。

20

飲料調製機械内において対応する飲料 70 は、飲料物質 7 と、以下に流体源 41 と称される追加の給水源とを用いて生成される。

この場合、カートリッジ 2 には、特定の飲む量分、例えば、飲用グラス 1 杯分の所望の飲料 70 を生成するために必要である、事前に小分けされた量の飲料物質 7 が充填されることが好ましい。

飲料物質 7 は、シロップの形態の液体状炭酸飲料濃縮物である。

【0120】

原則的に、複数の異なるカートリッジシステム 1 が利用可能であり、そのカートリッジ 2 または貯蔵領域 6 には、様々な飲料物質 7 が充填され、様々な飲料 70 を生成する。

カートリッジシステム 1 のユーザが特定の飲料 70 を飲みたい場合、このユーザは、複数の異なるカートリッジシステム 1 から、所望の飲料 70 を生成するための、対応する飲料物質 7 を含むカートリッジシステム 1 を選択し、そのカートリッジシステム 1 を飲料調製機械の保持ユニットに挿入し、例えば、スタートボタンを押すことにより、接触感応ディスプレイに適切な方法で触れることにより、ジェスチャもしくは音声制御により、または、携帯電話の適切なアプリケーションを用いて、飲料調製機械において飲料生成プロセスを開始しさえすればよい。

30

また、飲料生成プロセスは、新品のカートリッジシステム 1 の、保持ユニットへの挿入が検出されたときに、自動的に開始することも考えられる。

その後、上記場合のそれぞれにおいて、所望する飲料 70 が、自動的に生成され、飲料容器に運ばれて、このようにして、ユーザに提供される。

40

続いて、使用済みのカートリッジシステム 1 は、取り出されて処分される。

このとき、飲料調製機械は、さらなる飲料 70 を生成するために、再度、任意の所望する新品のカートリッジシステム 1 を補充する準備ができています。

【0121】

飲料物質 7 は、カフェイン入り、炭酸入り、果物風味および/もしくは甘いソーダ、ならびに、ジュースなどの清涼飲料、ビール（混合）飲料、または、他のアルコールもしくはノンアルコール（混合）飲料のための、液体状事前混合成分を含むことが好ましい。

【0122】

カートリッジシステム 1 は、カートリッジ 2、例えば、図 1 ~ 図 8 のうちの 1 つまたは複数により構成されているカートリッジ 2 を備えている。

50

カートリッジのフランジ4の周りの領域は、図9a～図9cに詳細に示されていない。
代替的に、カートリッジ2は、フランジ4を備えていない。

【0123】

封止は、封止手段14を用いて、カートリッジ2とカートリッジ受け部材10との間に形成される。

封止手段14の周りの領域は、図9a～図9cには詳細に示されていない。

【0124】

カートリッジ2は、固定してまたは可逆的にカートリッジ受け部材10に接続される。

特に、本体2'の製造後、カートリッジ2を飲料物質7に充填した後、封止要素18を適用して貯蔵領域6を閉じた後および/またはその最中に、カートリッジ受け部材10は
10
カートリッジ2に接続される。

このため、カートリッジ壁部2''は、包囲形状の接続手段20を、1つまたは複数の包囲形状の掛止ビード部20'、20''または掛止溝部の形態で有している。

カートリッジ受け部材10は、カートリッジ2がカートリッジ受け部材10に接続されると接続手段20と掛止する、接続手段20に対して補完的な嵌着接続手段21を、1つまたは複数の包囲形状の掛止ビード部または掛止溝部の形態で任意に有する。

接続手段20および/またはさらなる要素は、カートリッジ2とカートリッジ受け部材10のための抜け防止手段を形成している。

さらに、カートリッジ壁部2''およびカートリッジ受け部材10は、互いに接着、溶接、および/または、押圧される。
20

さらなる封止が、カートリッジ2とカートリッジ受け部材10との間に、例えば、リングを用いて形成され、このリングは、接続手段20の領域に配置され、掛止ビード部20'、20''間に挿入される。

さらなる封止を、例えば、2つの構成要素の合成樹脂を用いてカートリッジ受け部材10を実装することにより達成することができる。

その結果、カートリッジ壁部が、例えば、 ± 0.3 mmの比較的大きな公差を有する場合にも、有利な封止を達成できる。

【0125】

カートリッジ2は、破裂することなく、12 bar以下、好ましくは、10 bar以下、特に好ましくは、8 bar以下、非常に特に好ましくは、6 bar以下の内圧に耐えることができるように構成される（温度が20°Cで外圧が1 bar）。
30

貯蔵領域6は、10 ml～500 ml、好ましくは、30 ml～90 ml、特に好ましくは、約60 mlの容量を備えている。

【0126】

カートリッジ受け部材10は、混合チャンバ8を有し、このカートリッジ受け部材10のカートリッジ空化装置を用いて、飲料物質7を貯蔵領域6から混合チャンバ8に少なくとも部分的に移送することができるように、混合チャンバ8は、飲料生成プロセス中、貯蔵領域6に流体接続されている。

このため、カートリッジ空化装置は、圧縮空気管40を含む。

そして、この圧縮空気管40の一端は、圧縮空気を圧縮空気管40に導入するために、飲料調製機械の圧縮空気源と接続可能な圧縮空気接続部42に接続されている一方、他端は、貯蔵領域6の方向に開口し、圧縮空気を貯蔵領域6に導入する、圧縮空気出口に通じている。
40

圧縮空気を導入することにより、飲料物質7が混合チャンバ8へと押し込まれる。

圧縮空気管40が、圧縮空気源に接続するための外部圧縮空気接続部42から、穿孔スパイクの先端部の領域における圧縮空気出口43まで、穿孔スパイク73内側に延在する。

【0127】

飲料調製機械の流体源からの供給を受けるカートリッジ受け部材10の流体供給部12も、混合チャンバ8に通じている。

流体供給部は、クイックカップリングを有することが考えられ、このクイックカップリ
50

ングによって、流体供給部 12 を飲料調製機械の流体源に接続できる。

クイックカップリングは、例えば、カートリッジシステム 1 が保持ユニットに挿入されると、流体源と混合チャンバ 8 との間の、流体供給部 12 を介した流体接続が自動的に確立されるように、構成されてよい。

飲料生成プロセス中、流体、特に、冷却された炭酸飲料水が、この流体接続によって流体供給部 12 から混合チャンバ 8 に入る。

さらに、上記のように、飲料生成プロセス中、飲料物質 7 が、貯蔵領域 6 から混合チャンバ 8 に入る。

飲料物質 7 が混合チャンバ 8 で流体と混合される結果、飲料 70 が形成され、次いで、この飲料 70 が、飲料出口 11 を通して混合チャンバ 8 から出る。

10

【0128】

カートリッジ受け部材 10 は、飲料出口 11 を有し、混合チャンバ 8 で生成された飲料は、飲料出口 11 を通して混合チャンバ 8 から出て、飲料容器（不図示）に、直接的に運ばれ、つまり、飲料調製機械のパーツが飲料 70 と接触することなく、飲料容器に運ばれる。

このようにして、飲料調製機械の逆汚染が防止される。

飲料容器は、飲料出口 11 の直下に配置される。

【0129】

飲料生成プロセスの完了後、カートリッジシステム 1 は、飲料調製機械が、新品で未使用のカートリッジシステム 1 と装着できるように、保持ユニットから取り外される。

20

カートリッジ受け部材 10 は、任意に、掛止接続を解除することにより、使用済みのカートリッジ 2 および中間キャップ 60 から切り離し、新品のカートリッジ 2 および / または中間キャップ 60 にクリップ固定することで、再利用することができる。

カートリッジ 2 も、再利用する。

特に、カートリッジ 2 に新品の飲料物質 7 を充填し、このカートリッジ 2 を封止要素 18 を用いて封止してもよい。

また、中間キャップ 60 を用いて新品の封止薄膜 18' を新品のカートリッジ 2 に取り付けるために、中間キャップ 60 を再利用してよい。

【0130】

貯蔵領域 6 と混合チャンバ 8 との間の流体接続を確立するために、カートリッジ受け部材 10 は、穿孔スパイク 73 が変位可能に取り付けられる、スパイクガイド 80 を有する。

30

封止要素 18 は、穿孔スパイク 73 が封止要素 18 から離間している後退位置（図 5 b 参照）と、穿孔スパイク 73 が封止要素 18 を穿孔して（図 5 c 参照）貯蔵領域 6 内に突出する伸長位置との間で移動される、変位可能な穿孔スパイク 73 によって、穿孔される。

後退位置から伸長位置への移動中、穿孔スパイク 73 は、封止要素 18 を穿孔する前に、中間キャップ 60 の貫通開口部 63 を通る。

【0131】

穿孔スパイク 73 の外壁部は、封止要素 18 が穿孔されると、貯蔵器 6 から混合チャンバ 8 の方向に飲料物質 7 を運ぶための、複数の横チャンネル 71 を備えている。

これらの横チャンネル 71 は、一方の側で開口し、互いに平行に延在する溝の形態で構成されている。

40

封止要素 18 の穿孔後、横チャンネル 71 は、飲料物質 7 が、穿孔された封止要素 18 の縁部周辺を、混合チャンバ 8 の方向に流れることができるように、貯蔵器 6 と流体接続状態となる。

【0132】

この場合、横チャンネル 71 の断面、および / または、横チャンネル 71 の数は、横チャンネル 71 が混合チャンバ 8 の方向における飲料物質 7 の流れを制御または制限するように、飲料物質 7 の粘度に適合される。

高粘度では、複数の横チャンネル 71 および / または比較的大きい断面を有する横チャンネル 71 が使用される一方、低粘度では、より少数の横チャンネル 71 および / またはより小

50

さい断面を有する横チャネル 71 が、設けられる。

【0133】

穿孔スパイク 73 には、圧縮空気管 40 も一体化され、この圧縮空気管 40 は、カートリッジ空化装置として機能する。

この圧縮空気管 40 は、穿孔スパイク 73 が伸長位置にある場合、穿孔スパイク 73 の端部において貯蔵領域 6 に開口する。

特に、貯蔵領域 6 から離間する、穿孔スパイク 73 の 1 つの側に、圧縮空気接続部 42 は形成され、このようにして、この圧縮空気接続部 42 は、カートリッジ受け部材 10 の外側からアクセス可能であり、飲料調製機械の圧縮空気源に接続可能である。

【0134】

穿孔スパイク 73 は、飲料調製機械へのカートリッジシステム 1 の挿入中もしくは挿入後に、または、飲料生成プロセスの開始後に、穿孔スパイク 73 が押し付けられる保持ユニットの固定された解除要素によって、後退位置から伸長位置に移動する。

穿孔スパイク 73 は、合成樹脂パーツであり、好ましくは、合成樹脂射出成形パーツである。

【0135】

流体源および圧縮空気源の両方は、カートリッジシステム 1 が飲料調製機械に挿入されるか、または、飲料生成プロセスが開始すると直ちに、かつ、封止要素 18 が穿孔される前に、それぞれ、流体供給部 12 および圧縮空気接続部 42 に、直接接続される。

このようにして、飲料調製機械の方向への逆汚染が効果的に回避されるが、なぜなら、流体供給部 12 およびカートリッジ空化装置が、カートリッジシステム 1 の挿入時に即時に過圧下におかれ、これにより、飲料物質 7 が、それぞれ流体源および圧縮空気源の方向に移動することを防止するからである。

したがって、飲料物質 7 は、封止要素 18 が開口すると直ちに、貯蔵領域 6 から混合チャンバ 8 の方向にのみ、移動することができる（図 9c 参照）。

【0136】

カートリッジ受け部材 10 は、カップ状の構成を有するベース構造体 10' を備えている。

このカップ状の構成の開口側は、カートリッジ 2 の方向を向き、少なくとも部分的に、フランジ 4 と接続手段 20 とを有するカートリッジ壁部 2' の縁部 2' ' ' ' を収容する。

反対側の底側部 10' ' ' ' において、ベース構造体 10' は、飲料出口開口部 11 と外側に開口するスパイクガイド 80 とを有している。

流体供給部 12 は、ベース構造体 10' の側壁部 10' ' ' ' に形成されている。

特に、ベース構造体 10' は、合成樹脂パーツとして、特に、合成樹脂射出成形パーツとして構成されている。

【0137】

図 10a は、本発明の実施形態に係るカートリッジシステム 1 の断面図を示す。

カートリッジシステム 1 は、カートリッジ 2 とカートリッジ受け部材 10 とを備え、このカートリッジ受け部材 10 は、混合チャンバ 8 を有する混合キャップとして構成されている。

図示のように、カートリッジ 2 は、一方側においてその周囲に平坦部 2' ' ' ' ' を有し、カートリッジ受け部材 10 は、同様に、一方側において平坦部 10' ' ' ' ' を有してよい。

平坦部 2' ' ' ' ' , 10' ' ' ' ' ' を用いることで、飲料調製機械においてカートリッジ 2 とカートリッジ受け部材 10 の定義可能な向きを実現できる。

このようにしておよび / またはさらなる手段を用いて、カートリッジ 2 とカートリッジ受け部材 10 との間に抜け防止手段を形成することができる。

カートリッジ 2 は、フランジ 4 を備えていない。

封止要素 18 は、カートリッジ 2 のカートリッジ壁部 2' ' ' ' ' 、特に、カートリッジ壁部 2' ' ' ' ' の端面に固定され、例えば、接着、封止、溶接および / またはクリンプされる。

ここで、封止要素 18 は、封止薄膜および / または半剛性もしくは剛性の封止体、例え

10

20

30

40

50

ば、クリンピャップを備えてよい。

カートリッジシステム 1 の初期状態において、封止要素 1 8 は、カートリッジ 2 の貯蔵領域 6 を封止する。

また、カートリッジ 2 とカートリッジ受け部材 1 0 とを接続する接続手段 2 0 は、カートリッジ壁部 2 ' ' に形成されている。

図示の実施形態において、接続手段 2 0 は、雄ねじとして構成されている。

カートリッジ受け部材 1 0 は、嵌着接続手段 2 1 を備え、この嵌着接続手段 2 1 は、カートリッジ 2 の雄ねじに対して補完的であり、雌ねじとして構成されている。

カートリッジ 2 からのカートリッジ受け部材 1 0 の望ましくない螺合解除を防止しおよび/またはカートリッジ 2 とカートリッジ受け部材 1 0 との間の定義可能な向きを達成するために、カートリッジ受け部材 1 0 をカートリッジ 2 に雌ねじおよび雄ねじを用いて、特に、逆回転防止手段を用いて螺合させる。

10

カートリッジ 2 とカートリッジ受け部材 1 0 との間に追加の封止は、封止手段 1 4 を用いて形成される。

封止手段 1 4 は、カートリッジ 2 とカートリッジ受け部材 1 0 との間の接続を封止するため、飲料調製中にカートリッジ 2 とカートリッジ受け部材 1 0 との間の移行部に液体が流出しないことが確実になる。

封止手段 1 4 は、公差を補償する役割を果たす。

ガラスカートリッジ 2 が用いられる場合、公差補償は、特に有利である。

【 0 1 3 8 】

20

図 1 0 b は、図 1 0 a において「 B 」の文字により印付けられている、カートリッジ受け部材 1 0 およびカートリッジ 2 の領域の拡大図を示す。

封止手段 1 4 は、カートリッジ 2 とカートリッジ受け部材 1 0 との間に配置される。

特に、この封止手段 1 4 は、カートリッジ受け部材 1 0 の突出領域 1 0 ' ' ' ' と封止要素 1 8 との間に部分的または全体的に配置され、この突出領域 1 0 ' ' ' ' は、カートリッジ壁部 2 ' ' の端面または上側において内側方向に形成される。

図示の実施形態において、封止手段 1 4 は、封止リング 1 4 '、特に、リングとして構成されている。

このようにして、封止リング 1 4 ' は、封止要素 1 8 および/またはカートリッジ壁部 2 ' の上側もしくは端面に位置している。

30

リングを用いることの代替として、穿孔スパイク 7 3 用の穴/開孔を有する全領域構成の封止手段 1 4 も考えられる。

代替的に、穿孔スパイク 7 3 用の穴/開孔を有さない全領域構成の封止手段 1 4 も考えられる。

封止リング 1 4 ' に対する代替または追加として、混合チャンバ 8、つまり、特に、カートリッジ受け部材 1 0 へのカートリッジ 2 の移行部を封止する他の封止手段 1 4 も考えられる。

例えば、封止要素 1 8 は、カートリッジ 2 から離れる方向(つまり、カートリッジ 1 受け部材 1 0、特に、突出領域 1 0 ' ' ' ' に向く側)に向くその上側に泡領域または泡を有してよく、これにより、追加の封止が達成される。

40

【 0 1 3 9 】

図 1 0 c は、図 1 0 a および図 1 0 b に示す実施形態に係るカートリッジ受け部材 1 0 の平面図を示す。

【 0 1 4 0 】

図 1 1 a は、本発明の実施形態に係るカートリッジシステム 1 の断面図を示す。

カートリッジシステム 1 は、カートリッジ 2 とカートリッジ受け部材 1 0 とを備え、このカートリッジ受け部材 1 0 は、混合チャンバ 8 を有する混合キャップとして構成されている。

図示のように、カートリッジ 2 は、一方側においてその周囲に平坦部 2 ' ' ' ' ' を有し、カートリッジ受け部材 1 0 は、同様に、一方側において平坦部 1 0 ' ' ' ' ' を有してよい。

50

平坦部 2' ' ' ' ' , 10' ' ' ' ' を用いることで、飲料調製機械においてカートリッジ 2 とカートリッジ受け部材 10 の定義可能な向きを有利に実現できる。

このようにしておよび / またはさらなる手段を用いて、カートリッジ 2 とカートリッジ受け部材 10 との間に抜け防止手段を形成することができる。

カートリッジ 2 は、フランジ 4 を備えている。

封止要素 18 は、フランジ 4 に固定され、例えば、接着、封止、溶接および / またはクランプされる。

ここで、封止要素は、封止薄膜および / または半剛性もしくは剛性の封止体、例えば、クランプキャップを備えてよい。

封止要素 18 は、フランジ 4 を用いて、好ましくは、フランジ 4 の端面を用いてカートリッジ 2 に漏れ気密性高く固定されている。

10

図 11 a に示す実施形態において、フランジ 4 は、同時に、カートリッジ 2 とカートリッジ受け部材 10 とを接続する接続手段 20 として構成されている。

したがって、この場合、カートリッジ 2 の接続手段 20 は、フランジ 4 とは別体の要素ではない。

カートリッジ受け部材 10 は、カートリッジ 2 に、特に、フランジ 4 を用いて押圧および / または掛止されている。

このため、カートリッジ受け部材 10 は、フランジ 4 に対して補完的な嵌着接続手段 21 を有してよい。

カートリッジ 2 とカートリッジ受け部材 10 との間に追加の封止は、封止手段 14 を用いて形成される。

20

封止手段 14 は、カートリッジ 2 とカートリッジ受け部材 10 との間の接続を封止するため、飲料調製中にカートリッジ 2 とカートリッジ受け部材 10 との間の移行部に液体が流出しないことが確実になる。

封止手段 14 は、公差を補償する役割を果たす。

ガラスカートリッジ 2 が用いられる場合、公差補償は、特に有利である。

【0141】

図 11 b は、図 11 a において「D」の文字により印付けられている、カートリッジ受け部材 10 およびカートリッジ 2 の領域の拡大図を示す。

封止手段 14 は、カートリッジ 2 とカートリッジ受け部材 10 との間に配置される。

30

特に、封止手段 14 は、カートリッジ受け部材 10 の突出領域 10' ' ' ' ' と封止要素 18 との間に部分的または全体的に配置されており、この突出領域 10' ' ' ' ' は、フランジ 4 の端面 4' ' ' または上側 4' ' ' において内側方向に形成される。

図示の実施形態において、封止手段 14 は、封止リング 14' ' ' 、特に、Oリングとして構成されている。

このようにして、封止リング 14' ' ' は、封止要素 18 上のフランジ 4 および / またはフランジ 4 の上側 4' ' ' に位置している。

Oリングを用いることの代替として、穿孔スパイク 73 用の穴 / 開孔を有する全領域構成の封止手段 14 も考えられる。

代替的に、穿孔スパイク 73 用の穴 / 開孔を有さない全領域構成の封止手段 14 も考えられる。

40

封止リング 14' ' ' に対する代替または追加として、混合チャンバ 8、つまり、特に、カートリッジ受け部材 10 へのカートリッジ 2 の移行部を封止する他の封止手段 14 も考えられる。

例えば、封止要素 18 は、カートリッジ 2 から離れる方向（つまり、カートリッジ 1 受け部材 10、特に、突出領域 10' ' ' ' ' に向く側）に向くその上側に泡領域または泡を有してよく、これにより、追加の封止が達成される。

【0142】

図 11 c は、図 11 a および図 11 b に示す実施形態に係るカートリッジ受け部材 10 の平面図を示す。

50

【 0 1 4 3 】

図 1 2 は、本発明の実施形態に係る封止要素 1 8 の斜視断面図を示す。

封止手段 1 8 は、合成樹脂製のキャップとして構成され、1 つまたは複数の合成樹脂を含む。

合成樹脂キャップは、例えば、射出成形により形成されてよい。

ここで、合成樹脂キャップは、クリンプキャップ、掛止キャップまたはねじ式キャップとして構成されてよく、つまり、可能な場合、例えば、カートリッジにクリンプされ、掛止され、または螺合される。

封止要素 1 8、特に、合成樹脂キャップは、穿孔スパイク 7 3 が通過するための弱部 1 8 ' ' ' ' を有している。

10

そして、この弱部 1 8 ' ' ' ' は、合成樹脂キャップの隣接する領域と比較して厚みが薄い合成樹脂キャップの領域である。

また、弱部 1 8 ' ' ' ' は、合成樹脂キャップの形成中、例えば、射出成形中に合成樹脂キャップの薄厚領域として形成されるため、弱部を形成するために合成樹脂キャップをさらに後処理する必要はない。

図 8 に示されている合成樹脂キャップは、封止要素 1 8 として、例えば、上記中間キャップ 6 0 の様々な実施形態と組み合わせることができる。

図 8 に示されている合成樹脂キャップは、封止要素 1 8 として、例えば、上記封止手段 1 4 およびさらなる封止手段 1 4 の様々な実施形態と組み合わせることができる。

例えば、環状または全領域封止手段 1 6 と共に使用することが考えられ、この手段は、別体のインサートとして、または 2 つの構成要素の射出成形を用いて封止要素 1 8 の一部としてもしくは中間キャップ 6 0 の一部として構成される。

20

例えば、さらなる封止手段 1 4 と共に使用することが考えられ、この手段は、別体のインサートとして、または 2 つの構成要素の射出成形を用いて中間キャップ 6 0 の一部としてもしくはカートリッジ受け部材 1 0 の一部として構成される。

【符号の説明】

【 0 1 4 4 】

- 1 . . . カートリッジシステム
- 2 . . . カートリッジ
- 2 ' . . . 本体
- 2 ' ' . . . カートリッジ壁部
- 2 ' ' ' . . . カートリッジベース部
- 2 ' ' ' ' . . . カートリッジ壁部の縁部
- 2 ' ' ' ' ' . . . カートリッジの平坦部
- 4 . . . フランジ
- 4 ' . . . フランジの上側
- 4 ' ' . . . フランジの端面
- 4 ' ' ' . . . フランジの高さ
- 4 ' ' ' ' . . . フランジの外側
- 4 ' ' ' ' ' . . . フランジの下側
- 5 . . . セカンダリ領域
- 6 . . . 貯蔵領域
- 7 . . . 飲料物質
- 8 . . . 混合チャンバ
- 9 . . . 窪み
- 1 0 . . . カートリッジ受け部材
- 1 0 ' . . . ベース構造体
- 1 0 ' ' . . . 底側部
- 1 0 ' ' ' . . . ベース構造体の側壁部
- 1 0 ' ' ' ' . . . 突出領域

30

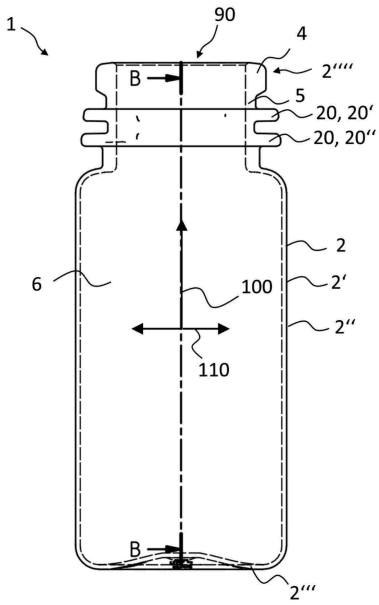
40

50

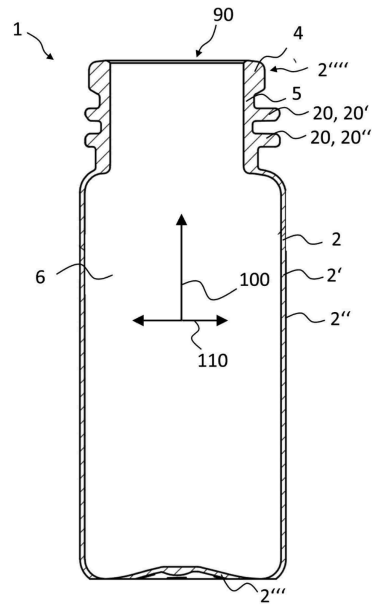
1 0 ' ' ' ' ' . . .	カートリッジ受け部材の平坦部	
1 1 . . .	飲料出口	
1 2 . . .	流体供給部	
1 4 . . .	封止手段	
1 4 ' . . .	封止リング	
1 8 . . .	封止要素	
1 8 ' . . .	封止要素のプレパンチ	
1 8 ' ' . . .	封止薄膜	
1 8 ' ' ' . . .	封止要素の貫通開口部	
1 8 ' ' ' ' . . .	封止要素の弱部	10
2 0 . . .	接続手段	
2 0 ' . . .	掛止ビード部	
2 0 ' ' . . .	さらなる掛止ビード部	
2 0 ' ' ' . . .	接続手段の間隔	
2 1 . . .	嵌着接続手段	
4 0 . . .	圧縮空気管	
4 2 . . .	圧縮空気接続部	
4 3 . . .	圧縮空気出口	
7 0 . . .	飲料	
7 1 . . .	横チャネル	20
7 3 . . .	穿孔スパイク	
8 0 . . .	スパイクガイド	
9 0 . . .	開口部	
9 0 ' . . .	開口部の直径	
9 1 . . .	フランジの外径	
1 0 0 . . .	延在中心軸	
1 1 0 . . .	放射軸	
1 8 0 . . .	クリンプキャップ	
K . . .	フランジの下側開口角度	
L . . .	フランジの上側開口角度	30
M . . .	第 1 曲率半径	
N . . .	第 2 曲率半径	
O . . .	第 3 曲率半径	
P . . .	第 4 曲率半径	

【図面】

【図 1】



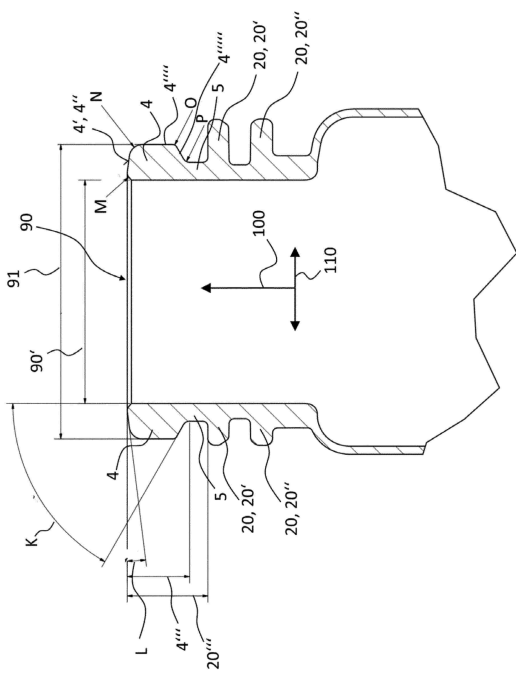
【図 2】



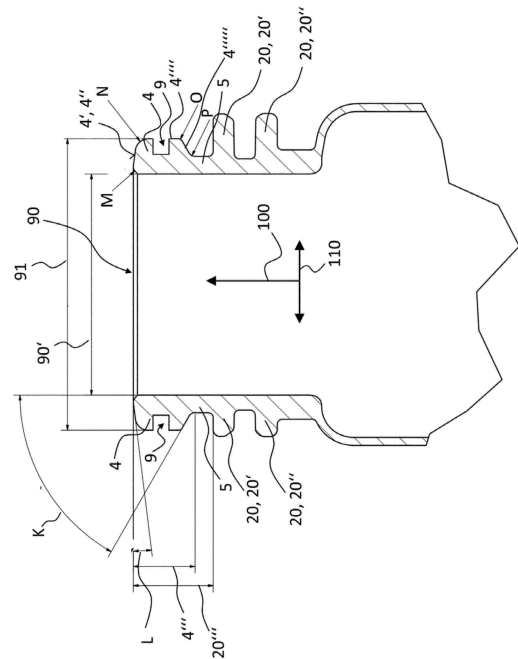
10

20

【図 3 a】



【図 3 b】

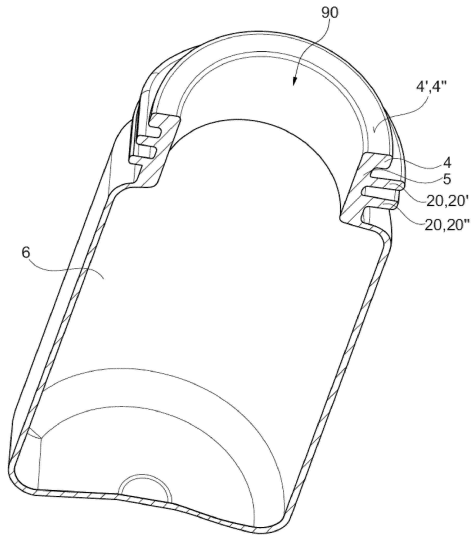


30

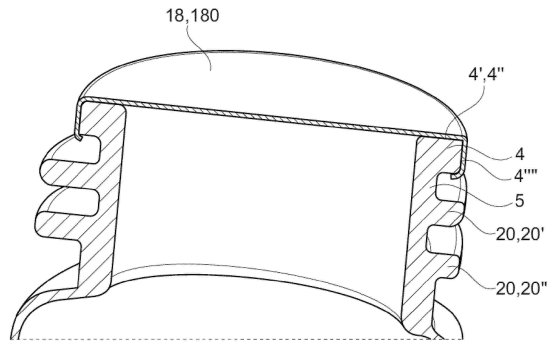
40

50

【 図 4 】



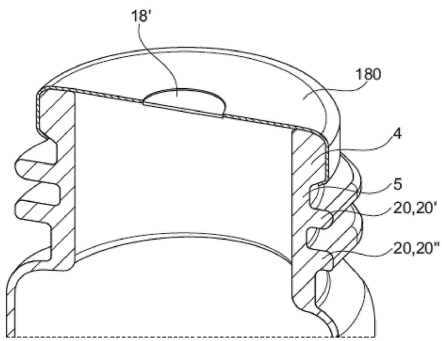
【 図 5 】



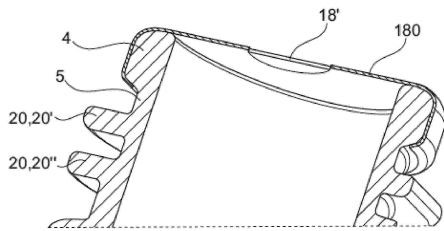
10

20

【 図 6 a 】



【 図 6 b 】

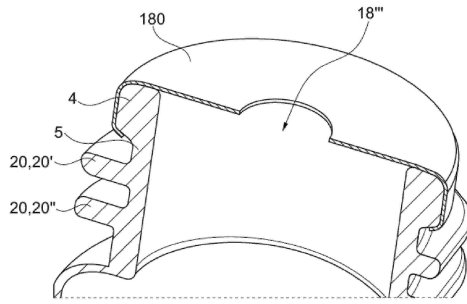


30

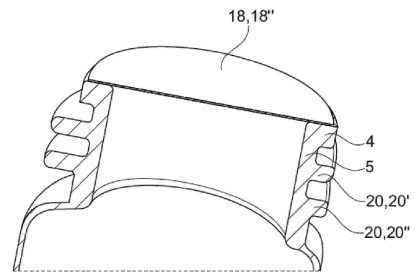
40

50

【 図 7 】

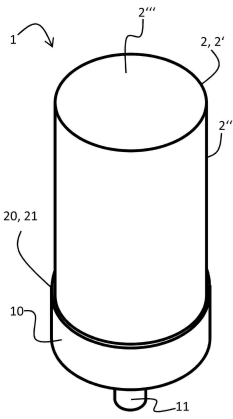


【 図 8 】

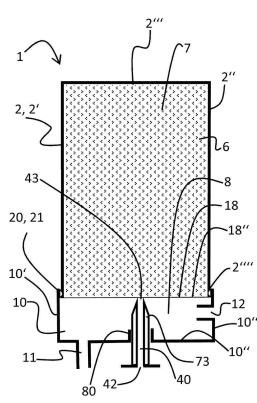


10

【 図 9 a 】



【 図 9 b 】



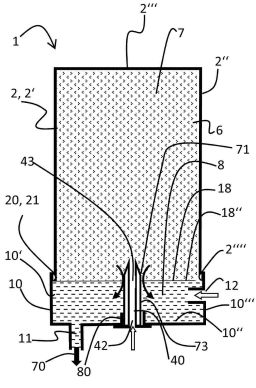
20

30

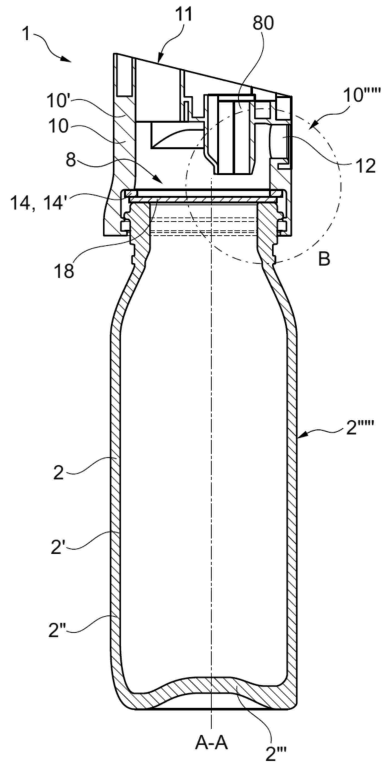
40

50

【 9 c 】



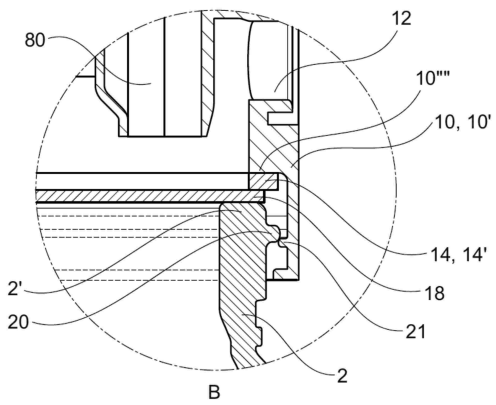
【 1 0 a 】



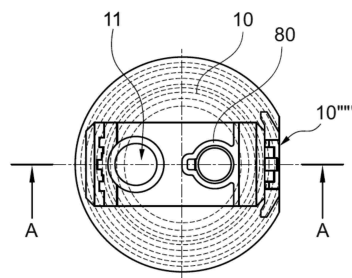
10

20

【 1 0 b 】



【 1 0 c 】

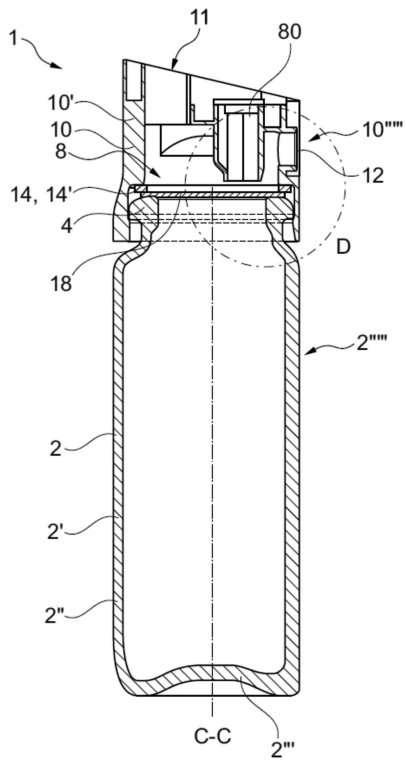


30

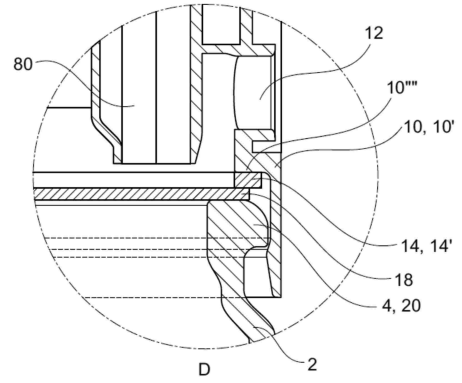
40

50

【図 1 1 a】



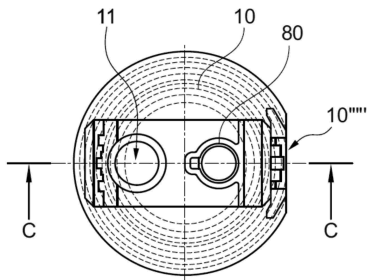
【図 1 1 b】



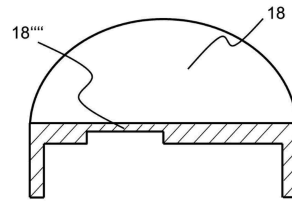
10

20

【図 1 1 c】



【図 1 2】



30

40

50

フロントページの続き

(33)優先権主張国・地域又は機関

ドイツ(DE)

(31)優先権主張番号 102020215357.4

(32)優先日 令和2年12月4日(2020.12.4)

(33)優先権主張国・地域又は機関

ドイツ(DE)

(31)優先権主張番号 102020215361.2

(32)優先日 令和2年12月4日(2020.12.4)

(33)優先権主張国・地域又は機関

ドイツ(DE)

(31)優先権主張番号 102021202396.7

(32)優先日 令和3年3月11日(2021.3.11)

(33)優先権主張国・地域又は機関

ドイツ(DE)

(31)優先権主張番号 102021202394.0

(32)優先日 令和3年3月11日(2021.3.11)

(33)優先権主張国・地域又は機関

ドイツ(DE)

(31)優先権主張番号 102021202395.9

(32)優先日 令和3年3月11日(2021.3.11)

(33)優先権主張国・地域又は機関

ドイツ(DE)

(56)参考文献 欧州特許出願公開第02017221(E P, A 1)

特開2004-026206(J P, A)

国際公開第2019/101997(W O, A 1)

特表2010-533626(J P, A)

(58)調査した分野 (Int.Cl., D B名)

B 6 7 D 1 / 0 0 - 3 / 0 4

G 0 7 F 1 3 / 0 0 - 1 5 / 1 2

A 4 7 J 3 1 / 0 0 - 3 1 / 6 0